

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 716**

51 Int. Cl.:

A23G 3/00 (2006.01)

A23L 29/262 (2006.01)

A23L 5/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2007 PCT/US2007/087611**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2008 WO08076902**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2007 E 07869293 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2016 EP 2099312**

54 Título: **Composiciones de pigmento nacarado y métodos para realizar y usar las mismas**

30 Prioridad:

14.12.2006 US 870046 P

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

01.12.2016

73 Titular/es:

**SENSIENT COLORS LLC (100.0%)
2515 North Jefferson Avenue
St. Louis, MO 63106, US**

72 Inventor/es:

**MYERS, GALE D.;
PLODZIEN, JEFFREY R. y
OTTO, LEO H.**

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 592 716 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 pigmento nacarado y métodos para realizar y usar las mismas

- 5 **[0001]** La presente invención hace referencia a composiciones de pigmento nacarado y, especialmente, a su uso en productos alimenticios y de pastelería. La invención también hace referencia a métodos para realizar composiciones de pigmento nacarado y métodos para aplicar tales composiciones en alimentos y dulces.
- 10 **[0002]** Con los años, se ha realizado un esfuerzo considerable para aumentar el encanto visual de diferentes productos alimenticios y de pastelería. Impartir una apariencia nacarada a productos diferencia de manera adicional los nuevos productos, incluso de aquellos con una capa de acabado brillante o reluciente.
- 15 **[0003]** US 2004/166211 A1 describe alimentos y dulces con un revestimiento externo nacarado y un encanto visual mejorado. En determinados aspectos preferidos, revestimientos con base de goma laca incluyen desde aproximadamente 10 hasta aproximadamente 73 % en peso de un vehículo con base de goma laca, desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 75 % en peso de un alcohol desnaturalizado, desde aproximadamente 2 hasta aproximadamente 30 % en peso de un pigmento nacarado, desde aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 10 % en peso de un tensoactivo y desde aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 6,0% en peso de un polímero celulósico.
- 20 **[0004]** En un aspecto, la invención presenta un método para impartir un aspecto nacarado a un producto alimenticio. El método incluye la aplicación de una dispersión lista para usarse a un producto alimenticio mediante el uso de bombo giratorio de pastelería o *panning*, donde la dispersión lista para usarse incluye un pigmento nacarado, un derivado de celulosa en cantidad suficiente para potenciar la viscosidad de la dispersión e impartir un capa de barrera al producto alimenticio y una cera en cantidad suficiente para impartir un brillo al producto alimenticio, donde la dispersión no contiene goma laca, donde el derivado de celulosa comprende hidroxipropilcelulosa y donde la cera comprende al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas.
- 25 **[0005]** En otro aspecto, la invención presenta una dispersión lista para usarse para impartir un aspecto nacarado a un producto alimenticio. La dispersión lista para usarse incluye un pigmento nacarado, hidroxipropilcelulosa en cantidad suficiente para potenciar la viscosidad de la dispersión e impartir un capa de barrera al producto alimenticio, y una cera que incluye al menos al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas, donde la cera está presente en cantidad suficiente para impartir un brillo al producto alimenticio, donde la dispersión no contiene goma laca y donde la dispersión está lista para usarse para su aplicación al producto alimenticio sin la necesidad de ninguna preparación o de añadir componentes adicionales.
- 30 **[0006]** En otro aspecto más, la invención presenta un método para incorporar un pigmento nacarado a un producto alimenticio. El método incluye la aplicación de una dispersión a un producto alimenticio mediante el uso de bombo giratorio, donde la dispersión incluye un pigmento nacarado, hidroxipropilcelulosa, un portador de fluidos y un agente de brillo, donde el agente de brillo comprende al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas y donde la dispersión no contiene goma laca.
- 35 **[0007]** Antes de explicar cualquier forma de realización de la invención con detalle, debe entenderse que la invención no está limitada en su aplicación a los detalles de construcción y a la disposición de los componentes detallados en la siguiente descripción. La invención puede presentar otras formas de realización y practicarse o llevarse a cabo de diferentes maneras. Además, debe entenderse que la fraseología y la terminología empleadas en el presente documento tienen la finalidad de describir y no debería entenderse con carácter limitativo. El uso de "que incluye", "que comprende" o "que presenta" y variaciones de estas en el presente documento indica que abarca los artículos enumerados a continuación y equivalentes de los mismos así como artículos adicionales. La presente invención es según se define mediante las reivindicaciones adjuntas.
- 45 **[0008]** También ha de entenderse que cualquier intervalo numérico enumerado en el presente documento incluye todos los valores desde el valor más bajo hasta el valor más alto. Por ejemplo, si un intervalo de concentración se indica como 1 % a 50 %, lo que se pretende es que los valores tales como 2 % a 40 %, 10 % a 30 % o 1 % a 3 %, etc. se enumeren de forma expresa en la presente memoria. Esto son solo ejemplos de lo que se pretende de forma específica y todas las posibles combinaciones de valores numéricos entre el valor más bajo y el valor más alto enumerados y que se incluyen entre estos han de considerarse indicados de forma expresa en la presente memoria.
- 50 **[0009]** En una forma de realización, la invención puede proporcionar una composición que comprende al menos uno de entre un pigmento nacarado, un potenciador de viscosidad, un portador de fluidos, un agente antiadherente, un conservante y un agente de brillo. Las composiciones son aptas para comerse y no son tóxicas. Los pigmentos nacarados son generalmente de uso alimentario. Las composiciones pueden contener de forma opcional tintes, colorantes naturales y pigmentos comestibles adicionales. También se presentan las dispersiones que
- 55
- 60
- 65

comprenden las composiciones.

[0010] Según su uso en el presente documento, el término "nacarado" describe generalmente un material que muestra un espectro de colores que resulta de la refracción de la luz en lugar de pigmentación. En otras palabras, un material "nacarado" muestra colores que dependen de los ángulos de iluminación y visión. Un material "nacarado" generalmente parece presentar un acabado brillante, en lugar de un acabado mate.

[0011] Según su uso en el presente documento, el término "potenciador de viscosidad" hace referencia a un componente que modifica las características de flujo de una composición. Los potenciadores de viscosidad pueden incluir "sustancias utilizadas para producir soluciones viscosas o dispersiones, impartir cuerpo, mejorar la consistencia o estabilizar las emulsiones, lo que incluye agentes de suspensión y para dar cuerpo, agentes de fraguado, agentes gelificantes y agentes de carga". Véase, p. ej., 21 CFR 170.3(o)(28). Los potenciadores de viscosidad pueden utilizarse para mantener un pigmento en suspensión.

[0012] Según su uso en el presente documento, el término "agente antiadherente" hace referencia a un componente que, cuando se añade a una composición que se aplica a un producto final, impide al menos de forma sustancial que el producto final se adhiera a otros productos finales durante el procesamiento o cuando se coloca en un envase cerrado. La adhesividad puede ser resultado de una retención de humedad o falta de lubricidad adecuada.

[0013] Según su uso en el presente documento, el término "agente de brillo" hace referencia a un agente que, cuando se añade a una composición que se añade a un producto final, proporciona un acabado de espejo a una superficie del producto final en determinadas aplicaciones. La apariencia brillante es beneficiosa tanto por razones estéticas como por el hecho de que permite que el producto se "resbale" por las cadenas de procesamiento para su transporte al embalaje. Los agentes de brillo también pueden proporcionar, aunque no es necesario, una estabilidad de larga duración del producto al proteger el producto de la transferencia/migración de oxígeno o humedad. Esto es realmente útil en aplicaciones de pastelería tal como recubrimientos blandos y duros en bombo giratorio.

[0014] El uso de un pigmento nacarado otorga la capacidad de impartir un aspecto nacarado mejorado a artículos comestibles. El pigmento nacarado debería ser capaz de cumplir todos los requisitos aprobados por el gobierno para el consumo humano. De forma adecuada, estos pigmentos nacarados incluyen aquellos pigmentos con una base de mica, óxido de titanio u óxido de hierro. En una forma de realización, el pigmento nacarado comprende un pigmento nacarado micáceo, tal como aquellos que contienen mica revestida con dióxido de titanio, óxido de hierro y combinaciones de estos. Otros ejemplos de pigmentos nacarados incluyen, sin carácter limitativo, aquellos disponibles bajo el nombre comercial Candurin® de Merck KGaA y aquellos detallados en la publicación de PCT n.º. WO 00/03609. Una lista sin carácter limitativo de productos de pigmento nacarado Candurin® adecuados incluyen los siguientes: acabado plateado, apariencia plateada, lustre plateado, destello plateado, brillo dorado, brillo rojizo, brillo azul, brillo verde, apariencia dorada, oro claro, lustre dorado, ámbar amarronado, ámbar anaranjado, ámbar rojizo, lustre rojizo y destello rojizo. Entre otros ejemplos de pigmento nacarado se incluyen, sin carácter limitativo, aquellos disponibles bajo los nombres comerciales Bi-Lite®, Cellini®, Chroma-Lite®, Cloisone®, Cosmica®, Desert Reflections®, Duochrome®, Flamenco®, Gemtone®, Mearlite®, Mearlmaid®, Pearl-Glo®, Reflecks®, Shinju® y Timica® del Grupo BASF (anteriormente Engelhard Corporation) y aquellos detallados en la patente estadounidense n.º 6.627.212 y la publicación de patente estadounidense n.º 2005-0257716. Otros pigmentos nacarados se basan en dióxido de titanio laminado que imparte un color distintivo. Pigmentos nacarados adicionales que pueden utilizarse están disponibles en HebeiOxen (China). Entre los ejemplos de pigmentos nacarados de HebeiOxen se incluyen, sin carácter limitativo, pigmentos de la serie anatasa, incluidos plata brillante, plata fina, plata satinada, plata metálica, plata intensa y plata superbrillante; pigmentos de la serie brillo dorado, incluidos oro cobrizo brillante, oro súper satín, oro fino, naranja brillante, oro flash, oro violáceo brillante, rojo rosado brillante, caqui satinado y caqui brillante, pigmentos de la serie rutilo, incluidos plata brillante, plata fina, plata satinada, oro satinado, oro brillante, rojo satinado, rojo brillante, naranja rojizo brillante, violeta brillante, violeta satinado, azul satinado, azul brillante, verde satinado, verde brillante, violeta satinado, azul satinado, azul brillante, verde satinado, verde brillante, violeta satinado, violeta brillante; pigmentos de la serie de brillo metalizado, incluidos amarillo amarronado brillante, rojo brillante, rojo violáceo brillante, rojo violáceo satinado, violeta brillante, violeta satinado, rojo satinado, verde brillante, marrón brillante, amarillo amarronado metalizado, rojo anaranjado brillante y rojo anaranjado satinado; pigmentos de la serie de teñidos, incluidos gris satinado, azul brillante, amarillo brillante, verde brillante, peachblow brillante y rojo violáceo brillante; pigmentos de la serie policroma, incluidos azul superbrillante, azul brillante, violeta azulado brillante, verde azulado brillante, azul verdoso brillante, verde brillante y amarillo verdoso brillante; pigmentos de la serie resistencia al clima, incluidos plata brillante, plata satinada, rojo brillante, rojo violáceo brillante, azul brillante y verde brillante; pigmentos de la serie superresistencia al clima, incluidos verde azulado, verde brillante, violeta brillante, rojo violáceo azulado brillante y verde amarillento; pigmentos de la serie 9000, incluidos negro brillante y negro satinado; pigmentos de la serie blanco plateado, incluidos plata cristalina y plata brillante cristalina; pigmentos de la serie interferencia, incluidos oro brillante, rojo encendido, violeta amatista, azul ultrabrillante y verde ultrabrillante; pigmentos de la serie de oro, incluidos oro cobrizo; pigmentos de la serie de hierro, incluidos amarillo amarronado y rojo violáceo. Entre otros ejemplos de

pigmentos nacarados se incluyen, sin carácter limitativo, aquellos disponibles bajo el nombre comercial Covapearl® de Sensient. Una lista sin carácter limitativo de productos de pigmento nacarado Covapearl® incluye los siguientes: verde 737, doré brillante 235, antiguo 236, brillante 933, plata iluminada 937, satén 931, plata 939, rojo 339, rosa 433 y azul 635. Se pueden encontrar otros ejemplos de pigmentos nacarados en las patentes estadounidenses n.º 5.611.851 y 6.902.609 y en la publicación de patente estadounidense n.º 2005-0147724. Otros pigmentos nacarados se basan en pigmentos con base de óxido de hierro disponibles en HebeiOxen.

[0015] Los modificadores de viscosidad incluyen cualquier componente de funcionamiento confirmados como GRAS (generalmente reconocido como seguro, por sus siglas en inglés) en el CFR (Código estadounidense de reglamentos federales), título 21 parte 184. Entre los ejemplos de viscosidad se incluyen, sin carácter limitativo, polímeros, estabilizadores, tensoactivos, gomas, almidones, selladores, ceras. Entre los ejemplos específicos de modificadores de viscosidad se incluyen, sin carácter limitativo, compuestos de ácido algínico, carboximetilcelulosa, carragenano, zeína de maíz, dextrinas, gelatinas, goma gellan, goma guar, goma ghatti, hidroxietilcelulosa, hidropropilmetilcelulosa ("HPMC"), hidroxipropilcelulosa ("HPC"), goma karaya, harina de Konjac, goma garrofín, metilcelulosa, pectinas, pirrolidona de polivinilo, aislados de proteína, compuestos de colofonia, alcohol polivinílico, sales de ácido poliacrílico, alginato de sodio, carboximetilcelulosa sódica, sorbitoles, almidón, copolímeros de acetato de vinilo/pirrolidona de vinilo y gomas naturales tales como goma tragacanto, goma de acacia, goma arábiga, y gomas xantana, maltodextrina, povidona, proteína del suero, zeínas y mezclas de estos. También se pueden utilizar mezclas de polímeros.

[0016] Entre los portadores de fluidos se incluyen, sin carácter limitativo, alcoholes, solventes, aceites y agua. Entre los ejemplos de portadores de fluidos específicos se incluyen, sin carácter limitativo, 1,3-butilenglicol, 1,1,2-triclorotrifluoroetano, 2-nitropropano, acetona, monoglicéridos acetilados, acetato de amilo, alcohol bencílico, butan-1-ol, butan-2-ol, aceite de ricino, aceite de coco, aceite de semilla de algodón, diclorometano, éter dietílico, tartrato de dietilo, éter monometílico de dietilenglicol, aceites para uso alimentario, jarabe de glucosa, acetato de etilo, alcohol etílico, cetona etilmetilica, dicloruro etilénico, furfural, glicerina, glicerol, diacetato de glicerol, heptano, hexano, isobutanol, acetato de isopropilo, alcohol isopropílico, miristato de isopropilo, maltitol, manitol, triglicéridos de cadena media, metanol, alcohol metílico, cloruro de metileno, aceite de palmiste, poloxámero 331, poloxámero 407, polioles, propan-1-ol, propan-2-ol, propilenglicol, alcohol especialmente desnaturalizado (SDA, por sus siglas en inglés), sorbitoles, aceite de soja, sirope de sacarosa, siropes, tolueno, triacetina, tricloroetileno, citrato de trietilo, sirope de glucosa, sólidos de sirope de maíz, xilitol y combinaciones de estos.

[0017] Los agentes antiadherentes pueden incluir, sin carácter limitativo, hidrato de aluminio, glicéridos acetilados, diglicéridos, monoglicérido acetilado, polivinilpirrolidona, monoestearato de sorbitano, ésteres de poliglicerol, acetato de etilo, monoestearato de glicerilo, lecitinas, monoglicéridos, poloxámeros, polisorbatos, ácido esteárico, sulfato laurílico de sodio, talco, triacetina, citrato de trietilo y combinaciones de estos.

[0018] Los agentes de brillo pueden incluir, sin carácter limitativo, monoglicéridos acetilados, cera de abeja (blanca), cera de abeja (amarilla), cera de candelilla, aceite de ricino, cera de carnauba, etilcelulosa de dextrina, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa, aceite mineral (blanco), petrolato, cera de petróleo, cera de petróleo (sintética), cera de salvado de arroz, talco, povidona, maltodextrina, jarabe de glucosa, sólidos de sirope de maíz y combinaciones de estos.

[0019] La composición de la presente invención puede comprender además estabilizadores o espesantes. Entre los ejemplos de estos componentes se incluyen, sin carácter limitativo, acacia, adipato acetilado de dialmidón, fosfato acetilado de dialmidón, aglutinante de almidón tratado con ácido, agar, ácido algínico, almidón tratado alcalino, alginato de amonio, almidón blanqueado, aceite vegetal bromado, goma de algarrobo, carragenano, celulosa (polvo), goma dammar, dextrina, dextrinas (almidón tostado), EDTA de disodio, fosfato disódico de hidrógeno, pirofosfato disódico, fosfato de almidón, gelatina comestible, etilhidroxietilcelulosa, almidón alimenticio, goma gellan, éster de glicerol de colofonia de madera, goma guar, goma arábiga, goma ghatti, hidroxipropilcelulosa, fosfato de dialmidón hidroxipropilado, hidroxipropilmetilcelulosa, almidón hidroxipropilado, polivinilpirrolidona insoluble, goma karaya, monoglicéridos de lactato, agente edulcorante lactitol, ésteres de ácido graso lactilato de glicerol y propilenglicol, goma garrofín, suplemento dietético de manitol, metilcelulosa, metiletilcelulosa, almidones modificados, monoglicéridos y diglicéridos, fosfato de monoalmidón, almidón oxidado, pectina, fosfato de dialmidón fosfatado, poloxámero 331, poloxámero 407, povidonas, polisorbato 20, polisorbato 60, polisorbato 65, polisorbato 80, polivinilpirrolidona, alginato de potasio, polifosfatos, pirofosfato de potasio, tartrato-L(+) de potasio y sodio, alga Eucheuma procesada, alginato de propilenglicol, monoésteres y diésteres de propilenglicol, PVP, estearoil lactilato de sodio, alginato de sodio, carboximetilcelulosa sódica, caseinato de sodio, tartrato-L(+) de sodio, metafosfato de sodio, fosfato de sodio, polifosfatos de sodio, monoestearato de sorbitán, acetato de almidón, oxtenilsuccinato sódico de almidón, monogliceridil estearílico, goma de tara, goma tragacanto, citrato tripotásico, citrato trisódico, fosfato trisódico, goma xantana, polioles, citrato sódico y combinaciones de estos.

[0020] La composición de la presente invención puede comprender además conservantes. Entre los ejemplos de conservantes se incluyen, sin carácter limitativo, benzoatos, benzoato sódico, parabenos, metilparabeno, propilparabeno, sorbatos, sorbato potásico y combinaciones de estos.

[0021] En otra forma de realización, las dispersiones no requieren el uso de dextrinas o HPMC para impartir un aspecto nacarado al producto alimenticio.

5 **[0022]** HPC puede funcionar mejor en algunas aplicaciones que HPMC. Concretamente, HPC puede mejorar la fuerza de una barrera creada por la dispersión y/o aumentar la viscosidad de la dispersión. HPC también es soluble de forma óptima en la dispersión. HPC presenta mejores propiedades de barrera, crea más viscosidad y es más soluble que HPMC. En algunas aplicaciones, estas cualidades pueden ser más recomendables.

10 **[0023]** La barrera es importante porque protege el producto alimenticio de forma que los componentes externos no puedan penetrar en el alimento y los componentes no puedan dejar el alimento. Por ejemplo, la barrera proporciona protección contra humedad y oxígeno en algunos casos. HPC posee cualidades de barrera que hacen que sea posible aplicar la dispersión al producto alimenticio en una única etapa. La barrera ayuda a preparar la superficie del alimento para que reciba el pigmento. En lugar de tener que recubrir el producto alimenticio antes de la aplicación del pigmento, la dispersión de la presente invención proporciona un componente multifuncional que es capaz de aplicar un pigmento y una capa protectora, mejorar la viscosidad y aplicar un agente de brillo, todo en una única etapa.

15 **[0024]** También puede ser recomendable una mayor viscosidad ya que ayuda a mantener el pigmento en la dispersión. Aunque no se recomienda mucha viscosidad porque la suspensión debe seguir siendo fluida.

20 **[0025]** Las composiciones y dispersiones de la presente aplicación pueden prepararse utilizando diferentes métodos. Todos los métodos se llevan a cabo bajo presión y temperatura ambiente a menos que se indique lo contrario.

25 **[0026]** En una forma de realización, se añade al menos un portador de fluidos a un recipiente de mezcla. Al menos uno de entre potenciadores de viscosidad y conservantes se mezclan con el al menos un portador de fluidos, en algunos casos, hasta ser homogéneo. A continuación se añade al menos un pigmento nacarado bajo mezclado de bajo nivel de cizallamiento, en algunos casos, hasta ser homogéneo. Entre los ejemplos de equipamiento para mezclado de cizallamiento que pueden utilizarse en todos los métodos se incluyen, sin carácter limitativo, mezcladores Cowles, mezcladores Myers, mezcladores Silverson y mezcladores Lightnin®. El mezclado de bajo nivel de cizallamiento puede llevarse a cabo desde aproximadamente 25 a aproximadamente 1000 RPM y convenientemente desde aproximadamente 25 hasta aproximadamente 300 RPM.

30 **[0027]** En otra forma de realización, se calienta una mezcla previa (1) de al menos un portador de fluidos (p. ej., agua) a aproximadamente 170 a aproximadamente 212 grados F (76-100 °C) y convenientemente a aproximadamente 180 a aproximadamente 200 grados F (82-93 °C). La mezcla previa (1) se agita mientras que se añade lentamente al menos un modificador de viscosidad (p. ej., goma). Esto se mezcla hasta que se solubiliza y, a continuación, se enfría a aproximadamente 60 a aproximadamente 90 grados F (15-32 °C) y convenientemente a aproximadamente 65 a aproximadamente 75 grados F (18-23 °C). En un recipiente de mezcla distinto, se prepara una segunda mezcla previa (2) de al menos un portador de fluidos (p. ej., una mezcla de acetato de etilo alcohol) y al menos un modificador de viscosidad (p. ej., goma). Esto se mezcla hasta que el modificador de viscosidad se solubiliza y, en algunos casos, hasta que la solución sea homogénea. A continuación se mezclan las mezclas previas (1) y (2), en algunos casos, hasta ser homogéneas. Bajo el cizallamiento, llevado a cabo desde aproximadamente 25 hasta aproximadamente 3000 RPM y convenientemente desde aproximadamente 300 hasta aproximadamente 1500 RPM, se añade al menos un agente de brillo (p. ej., una cera) y, en algunos casos, se mezcla de forma homogénea. Finalmente, bajo agitación baja, de modo que no se fracturen las partículas del pigmento, se añade al menos un pigmento nacarado.

35 **[0028]** En una forma de realización adicional, se añade al menos un portador de fluidos a al menos un modificador de viscosidad y, de forma opcional, al menos un conservante. Estos componentes se mezclan hasta ser homogéneos. Bajo agitación de bajo nivel de cizallamiento, se añade al menos un pigmento nacarado a estos componentes y se mezcla, en algunos casos, hasta ser uniforme.

40 **[0029]** En otra forma de realización más, se añade al menos un portador de fluidos a un recipiente. A continuación, se mezcla el agua con el al menos un portador de fluidos, en algunos casos, hasta ser homogéneo. A continuación, se añade un modificador de viscosidad (p. ej., goma) y se mezcla con baja agitación hasta que se solubiliza y, en algunos casos, sea uniforme. A continuación, se añaden al menos un estabilizador, al menos un agente antiadherente y al menos un agente de brillo y se mezclan, en algunos casos, hasta ser uniforme bajo agitación a alta velocidad. Se puede añadir un conservante según se considere necesario. Se puede añadir al menos un pigmento nacarado bajo agitación baja hasta que se mezcle uniformemente, prestando atención para no mezclar de forma excesiva.

45 **[0030]** La dispersión puede incluir (en peso) desde aproximadamente 5 % hasta aproximadamente 50 % de pigmento nacarado, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 %, 50

específicamente desde aproximadamente 10 % hasta aproximadamente 30 % y más específicamente desde aproximadamente 15 % hasta aproximadamente 20 %. Sin embargo, se entenderá que la cantidad de pigmento nacarado utilizada en las dispersiones de la invención depende de la opacidad del pigmento específico que se utilice y si se añaden otros pigmentos a la mezcla. La cantidad se basa en lo que es suficiente o eficaz para impartir una apariencia nacarada mejorada al producto.

[0031] La cantidad de portador de fluidos (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 50 % hasta aproximadamente 95 %, específicamente desde aproximadamente 70 % hasta aproximadamente 90 % y más específicamente desde aproximadamente 75 % hasta aproximadamente 85 %.

[0032] La cantidad de agente antiadherente (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 20 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 10 % y más específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 5 %.

[0033] La cantidad de agente de brillo (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 40 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 % y más específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 15 %.

[0034] La cantidad de estabilizador o espesante (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 40 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 % y más específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 15 %.

[0035] La cantidad de potenciador de viscosidad (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 40 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 % y más específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 15 %.

[0036] En algunas formas de realización, la cantidad de HPC (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 40 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 %, específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 15 % y más específicamente desde aproximadamente 6 % hasta aproximadamente 14 %.

[0037] En algunas formas de realización, la cantidad de cera (en peso) en la dispersión puede ser desde aproximadamente 0,5 % hasta aproximadamente 40 %, específicamente desde aproximadamente 1 % hasta aproximadamente 30 %, específicamente desde aproximadamente 2 % hasta aproximadamente 15 % y más específicamente desde 0,5 % hasta aproximadamente 7 %.

[0038] Entre los productos adecuados para la pigmentación con la composición de la presente invención se incluyen todos los tipos de alimentos, incluidos, sin carácter limitativo, revestimientos de azúcar pigmentados y revestimientos de goma laca (alcohólicos y acuosos), revestimientos que contienen aceites y ceras, goma arábiga y tipos de celulosa (p. ej., HPMC - hidroxipropilmetilcelulosa). La composición puede incorporarse o aplicarse sobre, sin carácter limitativo, dulces, artículos de pastelería, decoraciones de tartas, tabletas comprimidas, productos comprimidos, productos recubiertos en bombos giratorios, chicles, productos de goma, grageas, productos fondant, productos de mazapán, composiciones de relleno, glaseados de cacao y glaseados de grasa, chocolate y productos que contienen chocolate, goma de cacao, chocolates templados, helado, cereales, productos snack, composiciones de revestimientos, glaseados, glaseados de tarta, bases de tarta, producto, decoraciones de azúcar dispersas, nonpareils, bandejas de presentación de pasteles, cristales de azúcar, cristales de dextrosa, jalea, productos de gelatina y gel, dulces, caramelo, regaliz, coberturas y glaseados, algodón de azúcar, grasa, azúcar y composiciones de crema pastelera, manjar blanco, púdines, postres, glaseado de flan, pretzels, galletas de todos los tipos y otros productos de base tal como conos de helado, galletas saladas, galletas, galletas recubiertas, gominolas, artículos con recubrimiento blando, bolas de chicle, peladillas, diferentes artículos de pastelería recubiertos, nueces recubiertas de chocolate, productos revestidos de yogur/revestimiento de pastelería blanco como pasas, trozos de caramelo, bolas malteadas, caramelos duros y lisos incluidos los del tipo que se depositan (incluidas grageas), ositos de goma y otras formas, chocolates recubiertos y moldeados, sopas dulces frías, sodas y bebidas con gas, bebidas, bebidas alcohólicas, bebidas no alcohólicas, bebidas que contienen aditivos estabilizadores (tal como carboximetilcelulosa, productos de leche acidificada y sin acidificar tal como queso fresco batido, yogur, queso, aros de queso, tripas para salchichas, etc.), productos lácteos, caramelo masticable, nubes, productos horneados, surtidos horneados, cereales para el desayuno (incluidos los listos para comer, instantáneos y calientes), análogos de productos lácteos, leche vegetal, leche en polvo vegetal, condimentos vegetales, aliños para ensaladas, tintas para uso alimentario, adornos, fideos de chocolate, hielos de agua y fruta, golosinas congeladas, productos y postres de gelatina, rellenos de tarta, patatas fritas, snacks originales y combinaciones de estos.

[0039] La aplicación del pigmento nacarado en forma seca crea molestias tal como polvo. De hecho, las fichas de datos de seguridad (MSDS por sus siglas en inglés) actuales recomiendan el uso de protección respiratoria cuando se trabaja con pigmentos nacarados en forma seca. Las dispersiones de la presente invención pueden eliminar

estas preocupaciones de seguridad humana. En determinadas aplicaciones, el uso de dispersiones puede eliminar las etapas de procesamiento que mejorarán la eficacia de la producción y calidad o consistencia del producto. Para su elaboración, un proceso de recubrimiento de azúcar en bombo giratorio normal implica la aplicación de 12-20 capas (media) de aplicaciones de color para desarrollar un tono de acabado adecuado y la textura tradicional de un recubrimiento de azúcar. Una vez se aplica el color, son necesarias las siguientes distintas etapas para finalizar los productos recubiertos:

- Aplicar un componente para proteger el producto de la humedad, fluctuaciones de temperatura y oxígeno (es decir, una etapa de barrera/sellador en la que se aplica un componente);
- Aplicar una o dos cargas secas del pigmento nacarado para impartir un efecto reluciente;
- Aplicar un agente de brillo o abrillantador para pulir el producto con un lustre brillante.

Al utilizar los métodos y dispersiones de la presente invención, estas etapas de acabado pueden conseguirse con una o dos aplicaciones. Además, puesto que el pigmento se encuentra en forma predispersa, la necesidad de una protección respiratoria independiente puede que ya no sea necesaria.

[0040] Además, métodos anteriores se han centrado en la aplicación del pigmento nacarado a través de formulaciones y equipamiento adaptados para un revestimiento pelicular y para las industrias farmacéuticas. Esto es una tecnología especializada que requiere una inversión de capital significativa en equipamiento de pulverización para distribuir el pigmento nacarado en el producto alimenticio. Este tipo de sistema de distribución también da lugar a una sensación en boca única del producto final, lo que podría no ser recomendable en aplicaciones alimentarias, específicamente, aplicaciones pasteleras. Los métodos y dispersiones de la presente invención no requieren la inversión de capital adicional o bombos especializados. Los bombos giratorios tradicionales son aceptables para la aplicación de los sistemas de dispersión actuales. Además, la aplicación de una etapa y un bombo ofrece una ventaja económica al reducir los tiempos del ciclo de producción lo que podría aumentar la producción.

[0041] En una forma de realización, puede utilizarse la técnica de bombo giratorio de pastelería (*panning*) para aplicar la dispersión a un producto alimenticio. Entre los ejemplos de uso de bombo de pastelería se incluyen, sin carácter limitativo, recubrimiento duro y recubrimiento blando.

[0042] Un recubrimiento duro implica múltiples revestimientos de soluciones de sacarosa sobresaturada volteados sobre una carga de producto en un bombo giratorio. Cada aplicación se distribuye (mojada) sobre la superficie de todas las piezas de caramelo en el bombo y después se secan. Este proceso se repite múltiples veces (10-24 aplicaciones es lo normal). Con cada aplicación el recubrimiento se vuelve más grueso y duro. Esto es resultado del secado o cristalización del azúcar utilizada en la solución de revestimiento. El efecto final es un recubrimiento crujiente azucarado.

[0043] Un recubrimiento blando implica una aplicación de una solución adhesiva (normalmente, aunque no siempre, una solución de azúcar invertido) en un centro según se voltea en un bombo giratorio. A continuación los centros se revisten con azúcar (cargado en seco en el bombo). Las aplicaciones repetidas de este proceso crean un revestimiento uniforme alrededor del producto que se recubre. El típico "adhesivo" que se utiliza atrapa la humedad en esta matriz (o revestimiento) y da lugar a una sensación en boca más delicada que un recubrimiento duro. Este es el tipo de recubrimiento que se utiliza para crear alimentos como gominolas.

[0044] En una forma de realización sin carácter limitativo de la invención, un método de dispersión es un sistema de una etapa que proporciona un efecto nacarado y un brillo como capa de acabado para productos recubiertos. En primer lugar, el producto recubierto puede estar seco (en algunos casos, completamente) y libre de cera antes de añadir la dispersión. Se aplica al producto la dispersión, en cantidad que es aproximadamente 0,2 % hasta aproximadamente 10 % (en peso), convenientemente aproximadamente 0,4 % hasta aproximadamente 1,2 % (en peso), y más convenientemente aproximadamente 0,7 % hasta aproximadamente 0,8 % (en peso) del producto que se mantiene en un bombo de volteo. La dispersión puede aplicarse de forma directa o indirecta a una masa de producto de volteo mediante pulverización, atomización o mediante cuchara para colada, o mediante cualquier medio que sea práctico y propicio para la configuración del bombo. El volteo del producto continúa sin aplicarse aire al producto durante aproximadamente 0,5 minutos hasta aproximadamente 10 minutos y, convenientemente aproximadamente 3 minutos hasta aproximadamente 8 minutos. Una vez el producto está seco al tacto y comienza a brillar, se aplica aire frío (desde aproximadamente 10 °C (50 grados F) hasta aproximadamente 38 °C (100 grados F) y convenientemente aproximadamente 16 °C (60 grados F) hasta aproximadamente 27 °C (80 grados F) al producto mientras se voltea durante aproximadamente 5 minutos hasta aproximadamente 40 minutos y convenientemente aproximadamente 20 minutos hasta aproximadamente 30 minutos. Si se desea, se puede aplicar un segundo revestimiento repitiendo el mismo proceso. Una segunda aplicación puede intensificar el efecto nacarado. Antes de cada uso, se puede agitar o remover la dispersión.

[0045] Las dispersiones de la presente invención están normalmente listas para usarse. No necesitan ninguna preparación antes de su aplicación a un producto alimenticio. Tampoco es necesario que se añada ningún

componente antes de su aplicación a un producto alimenticio. Como resultado, un cliente en la industria alimentaria puede recibir una dispersión y aplicar la dispersión a sus productos alimenticios con poco trabajo de preparación o ninguno.

5 **[0046]** Los sistemas de dispersión pueden ser al menos uno de entre fluido, estable y líquido y distribuir el pigmento nacarado en una variedad de aplicaciones alimentarias/de pastelería. En determinadas aplicaciones específicas, tal como el uso de bombo giratorio de pastelería, se han añadido componentes a los sistemas para permitir un secado rápido. Esto también impide que el pigmento se quite cuando se transporta a zonas de envasado.

10 **[0047]** Los sistemas de dispersión pueden presentar propiedades de viscosidad o fluidez excelentes. Al utilizar un viscosímetro Brookfield o viscosímetro rotativo a presión y temperatura ambiente, los sistemas de dispersión pueden presentar una viscosidad desde aproximadamente 250 hasta aproximadamente 15 000 centipoise, convenientemente desde aproximadamente 250 hasta aproximadamente 10 000 centipoise, convenientemente desde aproximadamente 500 hasta aproximadamente 5000 centipoise y convenientemente desde
15 aproximadamente 1500 hasta aproximadamente 4000 centipoise.

[0048] Los sistemas de dispersión pueden presentar también excelentes propiedades de rápido secado. A temperatura y presión ambiente, el sistema de dispersión puede secarse en menos de aproximadamente 4 minutos, convenientemente menos de aproximadamente 1 minuto y más convenientemente menos de
20 aproximadamente 15 segundos. En otra forma de realización, a temperatura y presión ambiente, el sistema de dispersión puede secarse en menos de aproximadamente 10 minutos, convenientemente menos de aproximadamente 7 minutos y más convenientemente en menos de aproximadamente 6 minutos.

[0049] Además, los sistemas de dispersión pueden presentar propiedades de larga duración. A temperatura ambiente y presión ambiente, el sistema de dispersión puede presentar larga duración durante al menos
25 aproximadamente 6 meses, convenientemente al menos aproximadamente 1 año y convenientemente al menos aproximadamente 2 años.

[0050] Los sistemas de dispersión pueden presentar también excelentes propiedades de adhesividad y
30 esparcimiento. La adhesividad impide que los componentes se adhieran entre ellos y se peguen al bombo. El esparcimiento permite que el sistema de dispersión se extienda de forma uniforme. El sistema de dispersión extiende el pigmento nacarado de forma uniforme.

EJEMPLOS

35 **[0051]** Los siguientes ejemplos y los ejemplos de referencia se han hecho o se hacen utilizando el siguiente método, a menos que se indique lo contrario. Los dos primeros componentes enumerados se añadieron o se añaden y se mezclan hasta ser homogéneos. Se añadió o se añade cada componente adicional, uno cada vez, en el orden enumerado y se mezclan hasta ser todo homogéneo. El ejemplo 1 describe esto con más detalle. Con el
40 fin de evitar repeticiones, los ejemplos restantes y los ejemplos de referencia no lo detallan, aunque se forman o se formaron del mismo modo.

Ejemplo 1 - Dispersión de pigmento nacarado

45 **[0052]** La siguiente dispersión comprendía un componente de uso alimentario que actúa como portador del pigmento nacarado. Se fabricó en mezcladores de escala de producción.

Componente	Suministrador	Cantidad en gramos
Alcohol SDA 3A	Transchemical	65,60
Acetato de etilo	G.S. Robins	2,85
Hidroxipropilcelulosa	Harcros	8,55
Cera de carnauba	Frank B. Ross	6,00
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl 937)	Sensient Technologies	17,00

50 **[0053]** La fórmula anterior se diseñó concretamente para aplicaciones de pastelería en productos recubiertos por bombo. Es un sistema único que incorpora una capa de barrera, un efecto reluciente, perlado y un brillo pulido de acabado. Como se ha detallado anteriormente, se mezclaron en primer lugar alcohol SDA y acetato de etilo hasta ser homogéneo. A continuación, se añadió HPC a la mezcla y se mezcló hasta ser homogéneo. Después se añadió la cera de carnauba y se mezcló hasta ser homogéneo. Finalmente, se añadió el pigmento y se mezcló hasta ser
55 homogéneo.

ES 2 592 716 T3

Ejemplo 2 (referencia) - Aplicación de caramelo duro

[0054]

Glicerina	80,00 g
Pigmento nacarado (rojo satinado suministrado por HebeiOxen)	20,00 g

5

Ejemplo 3 (referencia) - Aplicación de caramelo duro

[0055]

Glicerina	75,00 g
PVP	02,00 g
Pigmento nacarado (rojo satinado suministrado por HebeiOxen)	23,00 g

10

Ejemplo 4

Alcohol SDA 3A	61,60 g
Acetato de etilo	03,85 g
Hidroxipropilcelulosa	11,55 g
Cera de Carnauba	06,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	17,00 g

Ejemplo 5

15

[0057]

Alcohol SDA 3A	60,53 g
Acetato de etilo	04,12 g
Hidroxipropilcelulosa	12,35 g
Cera de Carnauba	06,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	17,00 g

Ejemplo 6

20

[0058]

Alcohol SDA 3A	50,529 g
Agua	10,00 g
Hidroxipropilcelulosa	12,35 g
Goma Gellan	00,001 g
Acetato de etilo	04,12 g
Cera de Carnauba	06,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	17,00 g

Ejemplo 7

25

[0059]

Alcohol SDA 3A	63,53 g
Acetato de etilo	04,12 g
Hidroxipropilcelulosa	12,35 g
Cera de Camauba	03,00 g

ES 2 592 716 T3

Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937) 17,00 g

Ejemplo 8

[0060]

5

Alcohol SDA 3A	73,10 g
Acetato de etilo	03,85 g
Hidroxipropilcelulosa	11,55 g
Cera de Camauba	03,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	08,50 g

Ejemplo 9

[0061]

10

Alcohol SDA 3A	55,529 g
Agua	05,00 g
Hidroxipropilcelulosa	12,35 g
Goma Gellan	00,001 g
Acetato de etilo	04,12 g
Cera de Carnauba	06,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	17,00 g

Ejemplo 10 (Referencia)

[0062]

15

Agua	86,20 g
Goma xantana	00,80 g
PVP	01,00g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	12,00 g

Ejemplo 11 (Referencia)

[0063]

20

Agua	89,20 g
Goma xantana	00,80 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	10,00 g

Ejemplo 12 (Referencia)

[0064]

25

Agua	95,60 g
Maltodextrina	02,00 g
Lecitina	00,40 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	02,00 g

Ejemplo 13 (Referencia)

[0065]

30

ES 2 592 716 T3

Agua	95,20 g
Maltodextrina	02,00 g
Lecitina	00,16 g
Cera de Carnauba	00,64 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	02,00 g

Ejemplo 14 (Referencia)

5 **[0066]**

Esmalte farmacéutico	80,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	20,00 g

Ejemplo 15 (Referencia)

10 **[0067]**

Esmalte farmacéutico	40,00 g
Alcohol SDA 3A	40,00 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	20,00 g

Ejemplo 16 (Referencia)

15 **[0068]**

Agua	50,60 g
Metilparabeno	0,20 g
Propilparabeno	0,01 g
Lecitina	0,39 g
Alcohol SDA 3A	3,00 g
Solución benzoato de sodio	1,80 g
Carboximetilcelulosa (CMC)	0,20 g
Aceite mineral	0,30 g
Goma arábica	18,50 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	25,0 g

Ejemplo 17 (Referencia)

20 **[0069]**

Agua	5,00 g
Acetato de etilo	4,00 g
Hidroxipropilcelulosa (Klucel®, disponible en Hercules, Inc.)	11,60 g
Goma gellan	0,005 g
Alcohol SDA 3A	65,395 g
Pigmento nacarado (plata brillante Covapearl® 937)	14,00 g

Ejemplo 18 (referencia) - Aplicación de caramelo duro

25 Procedimiento general para la fabricación de caramelo duro

Equipamiento necesario:

[0070]

- 5 1. Losa de mármol de 18 pulgadas por 24 pulgadas (≈ 45 cm por 60 cm)
- 2. Prensa de caramelo (opcional)
- 3. Raspadores de metal 2-4 pulgadas (≈ 5-10 cm)
- 4. 1 - olla de un (1) cuarto de galón (0,94 l)
- 10 5. 1 - olla de dos (2) cuartos de galón (1,89 l)
- 6. Termómetro 150 °C (o 300 °F)

Materiales necesarios:

[0071]

- 15 1. Azúcar granulado RM n.º 71808 (o azúcar de mesa granulado)
- 2. Jarabe de maíz claro 60 DE (jarabe de maíz Karo)
- 3. Aceite de maíz RM n.º 70218 (Wesson o equivalente)
- 4. Color
- 20 5. Sabor (opcional)
- 6. Polvo ácido cítrico RM n.º 70212 (opcional)

Procedimiento:

25	Fórmula:			
	Azúcar granulado	71808	66,0 % p	330,0 g
	Jarabe de maíz	-----	17 % p	85,0 g
30	Agua	70000	17 % p	85,0 g

- 1. Los ingredientes anteriores se pesaron en la olla de un (1) cuarto de galón (0,94 l). Cualquier tamaño de lote era válido, pero se utilizó un lote de 500 g.
- 2. Se engrasaron los raspadores de metal, así como la losa de mármol y cualquier otra superficie que estuviera en contacto con la mezcla de caramelo. La olla de dos (2) cuartos de galón (1,89 l) se dejó llena con agua y con calor medio. Cuando el termómetro no estaba en uso, ayudaba a impedir que el caramelo se endureciera en el termómetro.
- 3. Se hirvió la mezcla de caramelo a alta temperatura mientras se mezclaba de forma ocasional. Se controló la temperatura.
- 40 4. Cuando se alcanzó una temperatura de 147 °C, el caramelo estaba listo para su procesamiento. Los contenidos se vertieron en la losa de mármol engrasada. Se echó agua caliente en la olla inmediatamente después para que la mezcla de caramelo restante no pudiera endurecerse en la olla.
- 5. Se añadió color, ácido cítrico (70212) y/o sabor según se deseara.
- 6. Los ingredientes se incorporaron a la mezcla de caramelo con los raspadores engrasados.
- 45 7. Mientras se trabajaba el caramelo en la losa, se enfrió. Cuando el caramelo se enfrió y mantuvo su forma, estaba listo para la prensa (opcional). Era mejor normalmente manipular el caramelo por la prensa en dos secciones.

[0072] A esta receta de caramelo duro de 500 gramos convencional, se añadió una parte alícuota de 1 gramo de la dispersión de pigmento nacarado del ejemplo 2 al caramelo caliente acabado y se mezcló hasta ser homogéneo. A continuación, se vertió la mezcla de caramelo duro en los moldes de caramelo.

Ejemplo 19 (referencia) - Aplicación de caramelo duro

55 **[0073]** A la receta de caramelo duro de 500 gramos convencional enumerada en el ejemplo 16, se añadió una parte alícuota de 1 gramo de la dispersión de pigmento nacarado del ejemplo 3 al caramelo caliente acabado y se mezcló hasta ser homogéneo. A continuación, se vertió la mezcla de caramelo duro en los moldes de caramelo.

Ejemplo 20 - Aplicación de producto recubierto por bombo

60 **[0074]** Se recubrieron 500 gramos de placebos recubiertos de dióxido de titanio con 12 capas de color de laca de uso alimentario (aproximadamente 2,5 mL de sirope de revestimiento coloreado que comprende aproximadamente 2 % laca FD&C Azul #2 en aproximadamente 67 % de solución de jarabe de azúcar). Se dio vueltas al producto sin aire durante 1 minuto y después se le dio vueltas durante 3-5 minutos. A continuación, al utilizar un bombo giratorio tradicional a 25 RPM y una pistola de aire caliente, el recubrimiento de titanio se recubrió con 4 mL de la

dispersión de pigmento nacarado del ejemplo 4. El recubrimiento de titanio se secó completamente antes de añadirlo a la dispersión. La dispersión, en cantidad que era aproximadamente 0,8 % (en peso) del producto, se aplicó al lote de 500 g que se mantenía en el bombo giratorio. La dispersión se aplicó directamente al producto de volteo en el bombo giratorio vertiéndolo desde un vaso de precipitación de laboratorio. Se continuó el volteo del producto sin aplicarse aire al producto durante 30 segundos. Una vez el producto estaba seco al tacto y empezó a brillar, se aplicó aire frío a aproximadamente 75 hasta aproximadamente 80 grados F (23-26 °C), utilizando una pistola de aire caliente, a la masa mientras que se volteaba durante 30 minutos.

Ejemplo 21 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0075] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 6 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 22 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0076] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 8 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 23 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0077] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 9 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 24 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0078] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 4 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron gominolas (en lugar de placebos) con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 25 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0079] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 4 y el procedimiento del ejemplo 18, se revistieron gominolas revestidas de yogur (en lugar de placebos) con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 26 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0080] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 4 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron porciones de chocolate revestidas con recubrimiento azucarado (en lugar de los placebos) con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 27 - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0081] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 4 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron bolas de leche malteada (en lugar de los placebos) con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 28 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0082] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 10 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 29 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0083] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 11 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 30 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0084] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 12 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 31 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0085] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 13 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

Ejemplo 32 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

ES 2 592 716 T3

[0086] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 14 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de carbono con la dispersión de pigmento nacarado.

5 Ejemplo 33 (Referencia) - Aplicación de producto recubierto por bombo

[0087] Mediante el uso de la dispersión del ejemplo 15 y el procedimiento del ejemplo 18, se recubrieron placebos recubiertos de dióxido de titanio con la dispersión de pigmento nacarado.

10 Ejemplos proféticos:

Ejemplo 34 (Referencia)

[0088]

15

Para geles transparentes:

Propilenglicol	80,00 g
Goma xantana	02,00 g
Pigmento nacarado	18,00 g

Ejemplo 35 (Referencia) - Aplicaciones con base de grasa:

[0089]

20

Aceites de soja y de semilla de algodón parcialmente hidrogenados	80,00 g
Pigmento nacarado	20,00 g

Ejemplo 36 (Referencia) - Aplicaciones con base de manteca:

[0090]

25

Triglicéridos de cadena media	75,00 g
Pigmento nacarado	25,00 g

Ejemplo 37 (Referencia) - Aplicaciones de revestimiento

[0091]

30

Alcohol SDA 3A	63,00 g
Monoglicéridos acetilados destilados	02,00 g
Hidroxipropilcelulosa	10,00 g
PVP	02,00 g
Cera de Carnauba	04,00 g
Cera de abeja	02,00 g
Pigmento nacarado	17,00 g

Ejemplo 38 (Referencia)

[0092]

35

Alcohol isopropílico	81,80 g
Hidroxipropilcelulosa	08,20 g
Pigmento nacarado	10,00 g

Ejemplo 39 (Referencia)

ES 2 592 716 T3

[0093]

Alcohol isopropilico	4,10 g
Agua	20,00 g
Hidroxipropilcelulosa	06,90 g
Goma Gellan	02,00 g
PVP	10,00 g
Propilenglicol	05,00 g
Pigmento nacarado	15,00 g

REIVINDICACIONES

1. Un método para impartir un aspecto nacarado a un producto alimenticio, método que comprende:

5 la aplicación de una dispersión lista para usarse a un producto alimenticio mediante el uso de bombo giratorio de pastelería, donde la dispersión lista para usarse comprende un pigmento nacarado, un derivado de celulosa en cantidad suficiente para potenciar la viscosidad de la dispersión e impartir una capa de barrera al producto alimenticio, y una cera en cantidad suficiente para impartir un brillo al producto alimenticio, donde la dispersión no contiene goma laca, donde el derivado de celulosa comprende

10 hidroxipropilcelulosa y donde la cera comprende al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el uso de bombo giratorio de pastelería requiere únicamente una única etapa.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el uso de bombo giratorio de pastelería comprende recubrimiento duro o recubrimiento blando.
4. Dispersión lista para usarse para impartir un aspecto nacarado a un producto alimenticio que comprende:

20 un pigmento nacarado, hidroxipropilcelulosa en cantidad suficiente para potenciar la viscosidad de la dispersión e impartir una capa de barrera al producto alimenticio y una cera que comprende al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas, donde la cera se presenta en cantidad suficiente para impartir un brillo al producto alimenticio, donde la dispersión no contiene goma laca y

25 donde la dispersión está lista para usarse para su aplicación al producto alimenticio sin la necesidad de ninguna preparación o de añadir componentes adicionales.
5. Dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde la dispersión puede mantener su larga duración durante al menos aproximadamente 6 meses.
6. Un método para incorporar un aspecto nacarado a un producto alimenticio, método que comprende:

35 la aplicación de una dispersión a un producto alimenticio mediante el uso de bombo giratorio, donde la dispersión comprende un pigmento nacarado, hidroxipropilcelulosa, un portador de fluidos y un agente de brillo, donde el agente de brillo comprende al menos uno de entre cera de carnauba, cera de abeja, cera de candelilla y combinaciones de estas y donde la dispersión no contiene goma laca.

40
7. Método de acuerdo con la reivindicación 6, donde el método comprende la aplicación de la dispersión a un producto alimenticio mediante el uso de bombo giratorio de pastelería.
8. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, o dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde el pigmento nacarado está presente en una cantidad desde 1 % a 30 % de la dispersión.
9. Método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el derivado de celulosa está presente en una cantidad desde 1 % a 30 % de la dispersión.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 6, o dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde la hidroxipropilcelulosa está presente en una cantidad desde 1 % a 30 % de la dispersión.
11. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, o dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde la cera está presente en una cantidad desde 1 % a 30 % de la dispersión.
12. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, o dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde el pigmento nacarado comprende un pigmento nacarado micáceo revestido con dióxido de titanio, óxido de hierro y combinaciones de estos.
13. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, o dispersión de acuerdo con la reivindicación 4, donde la dispersión presenta una viscosidad de 250 centipoise a 10 000 centipoise a presión y temperatura ambientes.
14. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, donde la dispersión puede secarse en menos de 7 minutos a presión y temperatura ambientes.