

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 812 423**

51 Int. Cl.:

A23L 2/38 (2006.01)

A23L 2/39 (2006.01)

A23G 1/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.02.2016 PCT/EP2016/052651**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2016 WO16124792**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2016 E 16703328 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020 EP 3253223**

54 Título: **Composición de bebida en polvo**

30 Prioridad:

06.02.2015 EP 15154243

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

17.03.2021

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**ROBIN, FRÉDÉRIC y
COMMEUREUC, STÉPHANIE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 812 423 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

Composición de bebida en polvo

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere a composiciones de bebidas en polvo que tienen un reducido contenido de azúcar, especialmente composiciones de bebidas de chocolate en polvo.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Cualquier referencia a los documentos de la técnica anterior en esta memoria no se tiene que considerar una admisión de que una técnica anterior de este tipo sea ampliamente conocida o forma parte del conocimiento general común en el campo.

15 Un consumo excesivo de azúcares ha sido asociado con un riesgo incrementado de ciertas enfermedades no transmisibles (NCDs - Non-Communicable Diseases) y con un incremento del peso del cuerpo. Sin embargo, esta relación está vinculada a un consumo más elevado de energía, en lugar de al efecto de los azúcares por sí mismos (Te Morenga y otros 2013). Las dietas que son elevadas en energía y azúcares, pueden conducir al desarrollo de
20 enfermedades metabólicas, tales como resistencia a la insulina, dislipidemia o acumulación de grasa hepática, todos los cuales son factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y diabetes del tipo II. Además, existe la evidencia de que la frecuencia del consumo de azúcares incrementa el riesgo de enfermedades mentales (WHO/FAO, 2003) (WHO - World Health Organization Organización Mundial de la Salud - OMS/FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la
25 Agricultura, 2003).

La evidencia científica muestra que los azúcares pueden tener un efecto perjudicial sobre la salud cuando se consumen en elevadas cantidades (esto es, en exceso de requisitos de energía). Sin embargo, la sustitución de
30 azúcares por otros ingredientes calóricos (por ejemplo, grasa, almidón, glucosa y maltodextrinas) también puede tener efectos perjudiciales en los lípidos plasmáticos y la sensibilidad a la insulina. Esto refuerza el principio de que los modelos dietéticos que están caracterizados por un elevado consumo de energía, en lugar del consumo de azúcar específicamente, es el principal vaticinador del desarrollo de enfermedades metabólicas. Sin embargo, el consumo promedio de azúcares, en la mayoría de los países excede de la dotación recomendada del consumo diario publicado por los principales organismos autorizados.

35 La FAO y la WHO publicaron un informe experto independiente sobre dieta y enfermedades crónicas en 2003, el cual recomendaba que los "azúcares libres" deben proporcionar no más del 10% de los requisitos totales de energía (FAO/WHO, 2003). En 2013, una revisión independiente encargada por la WHO concluía que el conocimiento científico reciente todavía sostiene esta recomendación (Te Morenga y otros 2013). La WHO recientemente ha
40 publicado un borrador de propuesta con la recomendación condicional de que "una reducción por debajo de 5% de la energía total podría tener beneficios adicionales" (WHO, 5 de marzo, 2014).

A pesar de la evidencia de que los azúcares han sido asociados con la obesidad, hiperlipidemia y un riesgo incrementado de caries dentales, en 2002, el Instituto Americano de Medicina (IOM - US Institute of Medicine) fue
45 incapaz de establecer un límite superior para el consumo de azúcares. Sin embargo, el IOM recomendó en 2002 que "los azúcares añadidos" deben suministrarse en no más del 25% del total del consumo de energía diario (IOM 2002/2005). De forma similar la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA - European Food Safety Authority) fue incapaz de definir un límite superior para el consumo de azúcares debido a la insuficiente evidencia científica (EFSA, 2010). Sin embargo, los organismos de las autoridades nacionales dentro de la Unión Europea han
50 adoptado diferentes recomendaciones dietéticas para limitar el consumo de azúcares, que varían entre el 10 - 15% del consumo de energía total a partir de azúcares añadidos/libres.

El objetivo de la reducción del consumo de azúcar, reduciendo el contenido de los "azúcares añadidos" o "azúcares
55 libres", es claramente beneficioso para producir el consumo de calorías de los consumidores y mejorar el contenido nutritivo de un producto.

NESQUIK es una marca muy conocida de bebida de chocolate en polvo. Sus principales ingredientes son cacao, azúcar, lecitina y condimentos. El fino equilibrio entre los ingredientes ha creado un sabor icónico que generaciones
60 de consumidores han experimentado y apreciado. Cambios muy ligeros en la receta de la bebida de chocolate en polvo NESQUIK son identificados inmediatamente por los consumidores. Por lo tanto, el objetivo de la reducción del azúcar debe estar equilibrado con las preferencias de sabor muy fuertes del consumidor cuando beben su bebida de chocolate preferida. Una reducción en el contenido de azúcar puede reducir la percepción de dulzura e incrementar la percepción del cacao y otros condimentos. Por lo tanto, los consumidores podrían estar tentados a añadir azúcar para compensar la reducción de la dulzura percibida en la bebida reconstituida. Esto sería completamente
65 contraproducente de cara al objetivo de la reducción de azúcar. Por lo tanto, el gusto de la bebida de chocolate debe

ser tan próximo a aquél del producto actual como sea posible después de la reconstitución y todavía debe contener menos cantidad de "azúcar añadido" o "azúcar libre" que los productos actuales.

También, la sacarosa es un ingrediente importante en el procedimiento de fabricación de las bebidas de chocolate en polvo. Por supuesto, la sacarosa se disuelve fácilmente en leche o agua, incluso fría. Por el contrario, el polvo de cacao es bastante hidrofóbico. Un procedimiento de fabricación de bebidas de chocolate en polvo comprende una etapa de aglomeración o granulación durante la cual la sacarosa se recubre con los otros ingredientes de la bebida en polvo de chocolate, tales como el cacao, lecitina e ingredientes de sabor. Esto mejora la reconstitución de la bebida de chocolate en polvo en leche o agua, especialmente en leche fría, sin la aparición de grumos. El incremento de la cantidad relativa de cacao en la composición de la bebida en polvo podría reducir su solubilidad en frío. Por lo tanto, es deseable conseguir la solubilidad deseada de la composición de la bebida en polvo en leche, especialmente en leche fría, sin el impacto sobre su perfil del gusto a pesar de una reducción en el contenido de azúcar.

Por ejemplo, se ha propuesto sustituir parte de la sacarosa con maltodextrinas en combinación con edulcorantes naturales. Esto permite el mantenimiento del perfil del gusto y la solubilidad en frío de la bebida de chocolate en polvo. También permite una reducción del contenido de azúcar de la bebida de chocolate en polvo. Sin embargo, la utilización de las maltodextrinas tiene un impacto posible en la densidad de la bebida de chocolate en polvo. Los consumidores están acostumbrados a echar una cantidad determinada de la bebida de chocolate en polvo en la leche, por ejemplo 1 o 2 cucharadas en un tazón de leche. Si la bebida de chocolate en polvo se nota menos "pesada" de lo normal, los consumidores pueden tener la tendencia a añadir más bebida de chocolate en polvo en la leche que anteriormente para mantener un perfil del gusto aceptable. En otras palabras, es importante mantener el tamaño del servicio. El objetivo de la reducción del consumo calórico de los consumidores se puede perder en esta situación. También, las maltodextrinas contribuyen al contenido calórico de la bebida de chocolate en polvo. Por lo tanto, la sustitución de la sacarosa con maltodextrina no reduce la densidad calórica de la bebida de chocolate en polvo, aunque reduce su contenido en "azúcar añadido" o azúcar libre".

También merece la pena recordar que las bebidas de chocolate en polvo generalmente se reconstituyen en leche. La leche contiene lactosa, lo cual también contribuye al consumo de azúcar en las bebidas de chocolate. Por lo tanto, a fin de conseguir una reducción determinada de azúcar en la bebida de chocolate como se consume, se debe conseguir una reducción mayor de azúcar en la composición de chocolate en polvo.

El documento US 2009/0110797 A1 se refiere a composiciones de cacao en polvo fabricadas por aglomeración por agua. La capacidad de dispersión de las composiciones de este tipo es bastante baja.

El documento WO 2011/141150 A1 revela una composición de polvo de cacao la cual comprende un poliol de carga, tal como sorbitol, eritritol o maltitol. Otros agentes de carga tales como inulina o poli dextrosa también pueden ser considerados. Sin embargo, estos agentes de carga deben ser gestionados con cuidado debido a un potencial malestar gastrointestinal cuando se consume por encima de los niveles diarios recomendados.

Los edulcorantes de alta intensidad o potenciadores de la dulzura se pueden considerar, tal como en los documentos WO 2008/112966 A1, WO 2010/014813 A2, o EP 2093234. Sin embargo, estos ingredientes no pueden sustituir las propiedades a granel de la sacarosa, ni contribuyen a la capacidad de dispersión o solubilidad de la bebida en polvo de chocolate. Finalmente, la cantidad de edulcorantes de alta intensidad o potenciadores de la dulzura está limitada por las autoridades reguladoras.

El documento US3028242 revela un polvo de bebida de cacao y un procedimiento de fabricación del mismo. En este documento, el polvo de la bebida de cacao consiste esencialmente en gránulos compuestos que comprenden aproximadamente 100 partes, por peso de azúcar granulado, 0,5 - 4 partes en peso de lecitina y 8 - 60 partes en peso de polvo de cacao y 20 - 80 partes en peso de azúcar pulverizada intercalada entre dichos gránulos compuestos, dichos gránulos compuestos estando en forma de una base de dicha azúcar granulada que tiene adherida a la misma dicha lecitina y dicho polvo de cacao que a su vez está adherido en una proporción sustancial a dicha lecitina.

El documento US5002779 revela una mezcla de una bebida en seco complementada con vitaminas nutritivas y minerales que comprende: (a) 0 - 25% de sólidos de la leche, (b) 0,05 - 20% de condimento, (c) 10 - 100% de ingesta dietética recomendada (RDA - Recommended Dietary Allowance), (d) 10 - 150% de vitamina C y (e) 0,5 - 85% de edulcorantes, en donde la composición contiene como máximo un 5% del agua total y un máximo del 5% de la grasa total. El documento D4=WO2012/095121 revela una composición en polvo de cacao que se puede dispersar en frío que comprende un polvo de cacao libre de grasa y el 30 - 75% de azúcar de carga por peso.

El documento US2008/075805 revela una mezcla de cacao en polvo o granulado que contiene del 9 al 60% en peso (con relación al peso total de la mezcla de cacao) de por lo menos un componente de cacao, del 1 al 40% en peso (con relación al peso total de la mezcla de cacao) de por lo menos un aditivo y del 20 al 90% en peso (con relación al peso total de la mezcla de cacao) de palatinosa.

RESUMEN DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es mejorar el estado de la técnica y, en particular, proporcionar una composición de bebida en polvo que supere los problemas de la técnica anterior y se dirija a las necesidades descritas antes en este documento, o por lo menos proporcione una alternativa útil. En particular, es deseable proporcionar una composición de chocolate en polvo que tenga un contenido de azúcar y un contenido en calorías inferior que los productos actuales, sin el impacto en la solubilidad de la composición de la bebida de chocolate en polvo, especialmente en la solubilidad en frío, y con un perfil del gusto aceptable para los consumidores. También es deseable que una composición de bebida de chocolate en polvo de este tipo tenga una densidad la cual sea comparable a aquella de los productos actuales, de modo que los consumidores no se vean tentados a añadir más composición de la bebida de chocolate en polvo en su leche que con anterioridad.

Los inventores se sorprendieron al ver que el objeto de la presente invención podría ser conseguido por el sujeto materia de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones subordinadas desarrollan adicionalmente la idea de la presente invención.

En particular, los inventores fueron capaces de proporcionar una mezcla de carbohidrato específico en donde la sacarosa es sustituida por lo menos parcialmente con fibras dietéticas solubles y todavía permanece soluble en leche fría y contribuye a la densidad de la composición de la bebida en polvo.

La composición de la bebida de chocolate en polvo de acuerdo con la invención comprende:

- del 15 al 30% del peso de cacao,
- del 20 al 65% en peso de azúcares, desde el 8 hasta el 45% en peso de dextrinas resistentes y del 2 al 35% en peso de maltodextrinas, en donde los carbohidratos totales representan desde el 70 hasta el 85% en peso de la composición, en donde dichas dextrinas resistentes son amorfas,
- del 0,90 hasta el 1,7% en peso de lecitina.

La composición de la bebida en polvo puede ser para que sea reconstituida en un líquido que se pueda beber, preferiblemente leche. Por ejemplo, la composición de la bebida en polvo se dispersa en menos de 3 minutos en leche fría, en la prueba de humectabilidad descrita más adelante en este documento.

En una forma de realización, la composición de la bebida en polvo de la invención comprende desde 15 hasta 50 g de fibras dietéticas por cada 100 g. Adicionalmente puede comprender un potenciador de la dulzura, un edulcorante de alta intensidad y/o un modulador del sabor. La composición de la bebida en polvo adicionalmente puede comprender un ingrediente de sabor seleccionado a partir de sal (ClNa), canela, vainilla y mezclas de los mismos. La composición de la bebida en polvo adicionalmente puede contener, por cada 100 g: 8 - 14 µg de vitamina D, 63 - 72 mg de vitamina C, 0,6 - 0,8 mg de vitamina B1, 245 - 265 mg de magnesio, 15 - 20 mg de hierro y 6 - 9 miligramos de zinc.

Las dextrinas resistentes son amorfas.

En una forma de realización, el cacao es un cacao libre de grasa.

En una forma de realización preferida, la composición está aglomerada.

Otra forma de realización que no forma parte de la invención propone un procedimiento de preparación de una bebida que comprende el mezclado de un servicio de la composición de la bebida en polvo de la invención, en un líquido que se puede beber, en donde un servicio representa de 5 hasta 10 g de dicha composición de la bebida en polvo por cada 100 ml de líquido que se puede beber.

Otra forma de realización de la invención propone una bebida la cual comprende desde 5 hasta 10 g de la composición de la bebida en polvo de acuerdo con la invención, en 100 ml de líquido que se puede beber, en donde dicha bebida comprende menos de 10 g de los azúcares totales por 100 ml de bebida y menos de 6 g de azúcar añadido por cada 100 ml de la bebida. Preferiblemente el líquido que se puede beber es leche.

Éstos y otros aspectos, características y ventajas de la invención se pondrán mejor de manifiesto para aquellos expertos en la técnica a partir de la descripción detallada de formas de realización de la invención, en conexión con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra la escala visual utilizada para establecer la humectabilidad en el ejemplo 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La presente invención está definida por las reivindicaciones.

- 5 Las palabras "comprende", "que comprende" y similares son para ser consideradas en un sentido inclusivo, es decir, en el sentido de "que incluye, pero no está limitado a", en oposición a un sentido exclusivo o exhaustivo.

En esta memoria, las formas singulares "uno", "una" y "el" incluye los referentes plurales a menos que el contexto claramente lo indique de otro modo.

- 10 Las expresiones "composición de la bebida en polvo" y "la bebida en polvo" pueden ser utilizadas de forma intercambiable. Se refieren a composiciones en polvo en seco que pueden ser utilizadas para la reconstrucción de una bebida en un líquido de grado alimenticio tal como leche o agua.

- 15 La palabra "azúcar" se refiere a mono y disacáridos que comúnmente se encuentran en los productos alimenticios. Ejemplos de monosacáridos incluyen glucosa, galactosa y fructosa. Ejemplos de disacáridos incluyen sacarosa, lactosa y maltosa. La expresión "azúcares añadidos" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos (glucosa, fructosa, sacarosa y maltosa) en la composición de la bebida en polvo, sin tener en cuenta su origen, que son añadidos durante el proceso de o la preparación de la bebida en polvo. Los azúcares añadidos no incluyen los
20 azúcares que existen naturalmente tales como la lactosa y la galactosa en la leche. La expresión "azúcares totales" se refiere a la suma de los azúcares añadidos y los azúcares que existen naturalmente, tales como la lactosa y la galactosa en la leche.

- 25 La palabra "carbohidratos" incluye azúcares, así como oligosacáridos y polisacáridos, tal como dextrina, maltodextrina, almidones o almidones hidrolizados.

- La expresión "dextrina resistente" o "maltodextrina resistente" se refiere a un producto de degradación del almidón que es resistente a la digestión y puede incluir almidón resistente. De acuerdo con el Diario de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA - European Food Safety Authority) la maltodextrina resistente es producida por
30 pirólisis enzimática de almidón de maíz y es indigesta en el intestino delgado. La maltodextrina resistente tiene un peso molecular de 2000. Es hasta el 70% soluble en agua a 20 °C y produce soluciones claras con muy baja viscosidad.

- 35 La palabra "maltodextrina" se refiere a un polisacárido producido a partir de una hidrólisis parcial del almidón y es fácilmente digestiva.

La expresión "carbohidratos totales" se refiere a la cantidad total de azúcares, dextrina resistente y maltodextrina, en la composición de la bebida en polvo.

- 40 A menos que se indique de otro modo, todos los porcentajes en la memoria se refieren a un porcentaje en peso y se refieren a la materia en seco. El porcentaje en peso puede ser indicado por "peso en %" o "% en peso".

- A menos que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos tienen y se les debe proporcionar el mismo significado que son comúnmente entendidos por una persona experta normal en la técnica a la cual
45 pertenece esta invención.

La presente invención se refiere a una composición de bebida en polvo que comprende cacao, carbohidratos y lecitina. La composición de la bebida en polvo es una composición de la bebida en polvo seco. La composición de la bebida en polvo puede estar aglomerada, esto es, se obtiene por un proceso de aglomeración.

- 50 La composición de la bebida en polvo comprende desde el 15 hasta el 30% del peso de cacao. Si la composición de la bebida en polvo comprende menos del 15% en peso de cacao, puede haber algún problema con el gusto de la bebida después de la reconstitución dentro de la leche. Los inventores también han encontrado que es difícil dispersar la composición de la bebida en polvo en leche cuando la composición de la bebida en polvo comprende más del 30% en peso de cacao. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 15
55 hasta el 21% en peso de cacao y más preferiblemente desde el 16 hasta el 19% en peso de cacao. En una forma de realización, el cacao es un cacao libre de grasa. La utilización de cacao libre de grasa mejora la capacidad de dispersión de la composición de la bebida en polvo. En otra forma de realización, el cacao es un cacao alcalinizado.

- 60 La composición de la bebida en polvo también comprende carbohidratos. Los carbohidratos comprenden azúcares y en particular sacarosa y un agente de carga de carbohidratos el cual comprende (malto) dextrina resistente, maltodextrina y también azúcares. Tomados juntos, los carbohidratos totales, esto es azúcares, dextrinas resistentes y maltodextrinas representan desde el 70 hasta el 85% en peso de la composición de la bebida en polvo. Individualmente, los azúcares representan del 20 al 65% en peso de la composición de la bebida en polvo, la
65 dextrina resistente representada del 8 al 45% en peso de la composición de la bebida en polvo y las maltodextrinas representan desde el 2 hasta 35% en peso de la composición de la bebida en polvo.

Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 20 hasta el 50% en peso de azúcares y más preferiblemente desde el 25 hasta el 40% en peso de azúcares. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 15 hasta el 45% del peso de dextrinas resistentes, más preferiblemente desde el 20 hasta 44% en peso de dextrinas resistentes, incluso más preferiblemente desde el 25 hasta 43% en peso de dextrinas resistentes y lo más preferiblemente desde el 30 hasta 42% en peso de dextrinas resistentes. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende a partir del 5 hasta 35% en peso de maltodextrinas, más preferiblemente desde el 10 hasta el 25% en peso de maltodextrinas e incluso más preferiblemente desde el 10 hasta el 15% en peso de maltodextrinas. Los carbohidratos totales representan desde el 70 al 85% en peso y más preferiblemente desde el 78 hasta el 84% en peso de la composición de la bebida en polvo.

En una forma de realización, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 20 hasta el 50% en peso de azúcares, desde el 15 hasta 45% en peso de dextrinas resistentes y desde el 5 hasta el 35% en peso de maltodextrinas. En una forma de realización preferida, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 25 hasta el 40% en peso de azúcares, desde el 20 hasta 44% en peso de dextrinas resistentes y desde el 10 hasta el 25% en peso de maltodextrinas. En una forma de realización más preferida, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 25 hasta el 40% en peso de azúcares, desde el 25 hasta 43% en peso de dextrinas resistentes y desde el 10 hasta el 15% en peso de maltodextrinas. En la forma de realización más preferida, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 25 hasta el 40% en peso de azúcares, desde el 30 hasta el 42% en peso de dextrinas resistentes, y desde el 10 hasta 15% en peso de maltodextrinas. Preferiblemente, los carbohidratos totales representan desde el 78 hasta el 84% en peso de la composición de la bebida en polvo e incluso más preferiblemente desde el 79 hasta el 83% en peso de la composición de la bebida en polvo.

Vale la pena señalar que los azúcares representan menos del 65% en peso y preferiblemente menos del 50% en peso de la composición de la bebida en polvo e incluso tan bajo como el 20% en peso de la composición de la bebida en polvo. Esto es una tremenda reducción en el contenido de azúcares de las composiciones de las bebidas en polvo, especialmente composiciones de bebidas en polvo de chocolate cuando se comparan con los productos actuales. Por supuesto, algunas composiciones de bebidas en polvo de chocolate contienen hasta el 80% en peso de sacarosa. Por lo tanto, cuando se comparan con las composiciones de la técnica anterior, los azúcares, especialmente sacarosa, son parcialmente sustituidos con el agente de carga de carbohidratos. Como se mostrará en los ejemplos más adelante en este documento, la sustitución de la sacarosa con el agente de carga de carbohidratos tiene un impacto limitado en la capacidad de dispersión de la composición de la bebida en polvo también, tiene un impacto limitado en la densidad de la composición de la bebida en polvo y permite una reducción en la densidad calórica de la composición de la bebida en polvo gracias al incrementado contenido en fibras dietéticas.

El agente de carga de carbohidratos comprende, en materia seca: por lo menos el 70% en peso de fibras dietéticas solubles (dextrina resistente), hasta el 20% en peso de carbohidrato (maltodextrina) digestivo y menos del 10% en peso de azúcares. Por lo menos el 50% en peso de dichas fibras tienen un peso molecular entre 600 y 4000 g/mol y menos del 10% en peso de dichas fibras tienen un peso molecular por encima de los 4000 g/mol. Preferiblemente, las fibras dietéticas solubles comprenden dextrinas resistentes. Las fibras dietéticas solubles, tales como las dextrinas resistentes, permiten un incremento del contenido en fibra y una reducción calórica, de la composición de la bebida en polvo.

En una forma de realización, la composición de la bebida en polvo comprende desde 15 hasta 50 g de fibras sintéticas por 100 g, preferiblemente desde 25 hasta 50 g de fibras dietéticas por 100 g, más preferiblemente desde 30 hasta 49 g de fibras dietéticas por 100 g y lo más preferiblemente desde 35 hasta 40 g de fibras dietéticas por 100 g. Parte de las fibras dietéticas provienen del agente de carga de carbohidratos y el resto proviene del ingrediente de cacao. El agente de carga de carbohidratos puede estar preparado mediante el calentamiento de almidones a alta temperatura seguido por un tratamiento enzimático con una amilasa para formar oligosacáridos resistentes, incluyendo dextrinas resistentes. Ejemplos de agentes de carga de carbohidratos incluyen Promitor SGF70 (Tate & Lyle, Londres, Reino Unido) o Nutriose FM10 (Roquette Frères, Lestrem, Francia). Un agente de carga de carbohidratos referido es Promitor SGF70.

El agente de carga de carbohidratos es amorfo. Fue una sorpresa para los inventores que un ingrediente de carbohidrato amorfo pudiera sustituir la sacarosa en la composición de la invención. Por supuesto, los carbohidratos amorfos son densos, son higroscópicos y su humectabilidad a temperatura fría no es tan buena como la humectabilidad de la sacarosa. Como una consecuencia, los inventores temieron que fuera difícil utilizar este ingrediente en un proceso industrial por una parte y, por otra parte, reconstituir una bebida en un líquido frío, tal como leche fría, dentro de un período de tiempo aceptable, con una composición de la bebida en polvo la cual pudiera comprender un ingrediente de carbohidrato amorfo de este tipo. Sorprendentemente, los inventores encontraron que después del proceso de aglomeración, la composición de la bebida en polvo de la invención podría dispersarse casi instantáneamente en leche fría cuando se agita y en menos de 3 minutos en la prueba de humectabilidad descrita en los ejemplos, con únicamente unos pocos "flotadores" permaneciendo en la superficie de la leche después de los 3 minutos.

La composición de la bebida en polvo también comprende lecitina. Este ingrediente mejora las propiedades de humectación de los polvos lipofílicos tal como el polvo de cacao y ayuda a la dispersión completa en el agua. En una forma de realización, la composición de la bebida en polvo comprende desde 0,90 hasta el 1,7% en peso de lecitina. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende desde el 0,95 hasta el 1,4% en peso de lecitina y más preferiblemente desde 1,0 hasta 1,3% en peso de lecitina. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo comprende lecitina de soja.

En una forma de realización preferida, la composición de la bebida en polvo adicionalmente comprende un potenciador de la dulzura y/o un edulcorante de alta intensidad. El potenciador de la dulzura y/o el edulcorante de alta intensidad compensan la dulzura reducida asociada con el contenido inferior de sacarosa de la composición de la bebida en polvo. Además, la composición de la bebida en polvo también puede comprender un modulador del sabor. Los moderadores del sabor se utilizan para modificar la percepción de dulzura, así como otros atributos del sabor de la composición de la bebida en polvo.

En una forma de realización preferida, la composición de la bebida en polvo adicionalmente comprende un ingrediente de sabor seleccionado a partir de sal (ClNa), canela, vainilla y mezclas de los mismos. Por ejemplo, 100 g de la composición seca adicionalmente puede comprender desde 20 hasta 25 mg de canela en polvo, desde 60 hasta 70 mg de vainilla.

En una forma de realización, la composición de la bebida en polvo contiene por 100 g: 8 - 14 µg de vitamina D, 63 - 72 mg de vitamina C, 0,6 - 0,8 mg de vitamina B1, 245 -265 mg de magnesio, 15 - 20 mg de hierro y 6 - 9 mg de zinc.

Por ejemplo, la composición de la bebida en polvo no contiene calcio añadido y/o no contiene vitamina E. "Calcio añadido" es una sal de calcio provista como un ingrediente en la composición. Ejemplos de sales de calcio añadidas incluyen carbonato de calcio, fosfato de calcio, citrato de calcio, lactato de calcio y otras sales orgánicas o inorgánicas de calcio. Sin embargo, la composición de la bebida en polvo puede contener calcio como un constituyente natural de uno de sus ingredientes alimenticios, tal como el cacao. El calcio también se puede encontrar en la leche, cuando la composición seca se reconstituye en leche.

La fabricación de la composición de la bebida en polvo se puede realizar con un proceso de aglomeración normal en una torre de aglomeración o en un lecho de fluido. Primero, los ingredientes secos se mezclan en seco y entonces se muelen. El molido se puede realizar a una velocidad de 3000 hasta 7000 rpm, preferiblemente de entre 4500 hasta 5500 rpm. Por ejemplo, se puede seleccionar una velocidad de molido de 3500 rpm, 5000 rpm o 6500 rpm. El molido produce un polvo fino el cual es entonces aglomerado en una torre de aglomeración o un lecho de fluido, con inyección de vapor. Preferiblemente, la aglomeración se realiza en una torre de aglomeración con inyección de vapor, esto es, la aglomeración es aglomeración por vapor. La tasa del flujo de polvo en la torre de aglomeración puede variar desde 250 kg/h hasta 600 kg/h, preferiblemente desde 300 kg/h hasta 500 kg/h, tal como por ejemplo aproximadamente 400 kg/h. Preferiblemente, la torre de aglomeración está equipada con dos entradas de inyección de vapor: una entrada de inyección de vapor central y una entrada de inyección de vapor lateral. La tasa del flujo del vapor central puede variar desde 25 kg/h hasta 60 kg/h, preferiblemente desde 30 hasta 50 kg/h. La tasa del flujo de vapor lateral puede variar desde 75 kg/h hasta 160 kg/h, preferiblemente desde 80 kg/h hasta 150 kg/h. Preferiblemente, la tasa del flujo de vapor lateral es de 2 hasta 4 veces mayor que la tasa del flujo de vapor central. Por ejemplo, la tasa del flujo de vapor es 30/80 kg/h (central/lateral).

Alternativamente, el polvo molido finamente se puede aglomerar en un lecho de fluido que funciona con inyección de vapor.

La aglomeración por vapor se prefiere sobre, por ejemplo, la aglomeración por agua, por lo menos porque la aglomeración por vapor requiere menos agua que la aglomeración por agua. Parece que la aglomeración por vapor proporciona partículas más pequeñas que la aglomeración por agua.

El polvo aglomerado entonces se enfría y se seca en un lecho de fluido, hasta alcanzar una actividad de agua por debajo de 0,1, preferiblemente por debajo de 0,09. Generalmente, la actividad del agua del polvo aglomerado seco varía desde 0,04 hasta 0,09. La actividad del agua es un parámetro muy conocido en la industria alimenticia. El polvo aglomerado es entonces rellenado en un paquete.

Por lo tanto, la presente invención se refiere en parte a un proceso de fabricación de una composición de bebida en polvo como se ha descrito en este documento, el cual comprende una etapa del molido de los ingredientes secos seguido por una aglomeración por vapor.

La composición de la bebida en polvo se puede comer, está aprobada para el consumo humano o animal. Adicionalmente, la composición de la bebida en polvo es soluble en agua o en leche.

De forma ventajosa, la composición de la presente invención, si se añade a leche, complementa idealmente las vitaminas y los minerales presentes en la leche, de modo que la bebida resultante apoya óptimamente un crecimiento y un desarrollo sano en el niño.

5 Para el propósito de la presente invención, un niño puede ser entre 4 y 14 años de edad, por ejemplo, entre 4 y 12 años, o entre 6 y 12 años. La composición del polvo seco no está adaptada para niños pequeños, esto es niños menores de 3 años de edad. En particular, la composición del polvo seco no está adaptada para niños pequeños o bebés. Por ejemplo, la composición del polvo seco no es un complemento a la leche humana.

10 La composición de la bebida en polvo es para ser reconstituida en un líquido que se pueda beber, tal como agua o leche. Preferiblemente, el líquido que se puede beber es un líquido frío. Como se utiliza en esta memoria, la expresión "líquido frío" o "líquido que se puede beber frío" significa un líquido refrigerado, esto es, un líquido tal como leche, a una temperatura de menos de 10 °C. Preferiblemente, la composición de la bebida en polvo se dispersa en menos de 3 minutos en un líquido que se puede beber frío, sin batido, como se ha explicado antes en este documento. En otras palabras, una vez un servicio de una composición de la bebida en polvo es vertido dentro de un líquido frío, la composición de la bebida en polvo se dispersa rápidamente sin dejar grumos.

Debido al complemento óptimo de la leche, se prefiere la leche como el líquido que se puede beber. Se puede utilizar cualquier clase de leche, tal como leche descremada, leche semi descremada, o leche completa. Preferiblemente se utiliza la leche descremada o la leche semi descremada, debido a su bajo contenido en grasa. Los consumidores con intolerancia a la lactosa, también pueden desear reconstituir su bebida en leche libre de lactosa. Preferiblemente, se considera la leche de vaca.

25 Un tamaño de servicio típico puede ser de 150 hasta 200 ml de líquido al cual se añade la composición de la bebida en polvo de la presente invención. Típicamente, 1 a 3 cucharadas de té de la composición de la presente invención se pueden añadir a 150 o hasta 200 ml de leche. Por ejemplo, 2 cucharadas de té de la composición se pueden añadir a 150 ml de leche o a 200 ml de leche. En gramos, 2 cucharadas de té de la composición corresponden desde aproximadamente 10 g hasta aproximadamente 14,5 g, por ejemplo 13,5 g.

30 De acuerdo con ello, la presente invención se refiere en parte a un procedimiento de preparación de una bebida la cual comprende mezclar un servicio de una composición de la bebida en polvo como ha sido descrito antes en este documento, en un líquido que se puede beber. Un "servicio" representa de 5 hasta 10 g de dicha composición de la bebida en polvo por 100 ml de líquido que se puede beber.

35 También, la presente invención se refiere en parte a una bebida la cual puede ser preparada mediante el mezclado de la composición de la bebida en polvo de la invención en un líquido que se puede beber, especialmente en leche. Por ejemplo, una bebida de este tipo comprende desde 5 hasta 10 g de la composición de la bebida en polvo en 100 ml de líquido que se puede beber, preferiblemente leche. De acuerdo con ello, una bebida de este tipo comprende menos de 10 g de azúcares totales por 100 ml de la bebida y menos de 6 g de azúcares añadidos por 100 ml de la bebida. Como se ha mencionado antes, "azúcares totales" incluyen los azúcares a partir de la composición de la bebida en polvo y los azúcares que se encuentran naturalmente en la leche, tal como lactosa y lactosa. "Azúcares añadidos" incluyen los azúcares que se encuentran en la composición de la bebida en polvo.

45 Aquellas personas expertas en la técnica comprenderán que se pueden combinar libremente todas las características de la presente invención reveladas en este documento. En particular, las características descritas para el producto de la presente invención pueden ser combinadas con la utilización de la presente invención y viceversa. Adicionalmente, características descritas para las diferentes formas de realización de la presente invención se pueden combinar.

50 Adicionalmente, cuando existen equivalentes conocidos para características específicas, los equivalentes de este tipo se incorporan si se hace referencia específicamente en esta memoria. Ventajas y características adicionales de la presente invención se ponen de manifiesto a partir de las figuras y de los ejemplos no limitativos.

EJEMPLOS (no forman parte de la invención)

Ejemplo 1: Composiciones de bebidas de chocolate en polvo

Varias composiciones de bebidas en polvo se prepararon por aglomeración con las recetas de la tabla siguiente (tabla 1):

Tabla 1. Composiciones de bebidas en polvo

RECETA	Unidad	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	C1	C2
Cacao	g	17	17	16	16	25,9	20,7	20,6	18	18	20,6	20,6

RECETA	Unidad	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	C1	C2
Sacarosa	g	31,2	31,2	22,5	22,5	31	62,9	26,8	22,5	22,5	76,8	26,8
Carbohidrato agente de carga	g	36	49,9	36	58,3	40,2	12,7	50	28,7	56,9		
Maltodextrina	g	13,9		23,1					28,2			50
Lecitina	g	1,0	1,0	1,1	1,1	1,6	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Sal (ClNa)	g	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Modulador del sabor	g	0,4	0,4	0,4	0,4		0,2		0,6	0,6		
Vitaminas y minerales	g	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	1,4	1,2	0,4	0,4	1,2	1,2
Condimento	g			0,3	0,3	0,3	0,4		0,2	0,2		
TOTAL	g	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100

En las recetas R1, R2, R7, C1 y C2, el cacao era cacao alcalinizado libre de grasa comprado a partir de ADM y la maltodextrina era una maltodextrina DE 18 - 20. En las recetas R3 y R4, el cacao era un cacao alcalino ligero libre de grasa comprado a partir de ADM, y la maltodextrina era una maltodextrina DE 12. En las recetas R5 y R6, el cacao era cacao alcalinizado libre de grasa comprado a partir de ADM. En las recetas R8 y R9 el cacao era cacao alcalinizado libre de grasa comprado a partir de ADM y la maltodextrina era una maltodextrina DE 12.

En las recetas R1 hasta R6, R8 y R9, el agente de carga de carbohidratos era PROMITOR SGF 70 a partir de Tate & Lyle y el modulador del sabor fue suministrado por Symrise o por Firmenich. Se prepararon dos variantes de la receta R7, tanto con PROMITOR SGF 70 a partir de Tate & Lyle (R7P), como con Nutriose FM10 a partir de Roquette Frères (R7N), como el agente de carga de carbohidratos.

El sabor comprendía sabor a vainilla, vainilla y/o canela molida.

Las vitaminas y los minerales comprenden una mezcla previa de vitaminas que lleva, por 100 g de la composición de la bebida en polvo: 8 - 14 µg de vitamina D, 63 - 72 mg de vitamina C, 0,6 - 0,8 mg de vitamina B1. Las vitaminas y los minerales también comprenden pirofosfato férrico, sulfato de cinc (hidrato) y carbonato de magnesio llevando, por 100 g de la composición de la bebida en polvo: 245 - 265 mg de magnesio, 15 - 20 mg de hierro y 6 - 9 miligramos de cinc.

La receta C1 es una composición de la bebida normal sin sustitución de la sacarosa (primera receta comparativa). La receta C2 es otra composición de la bebida normal en donde la sacarosa es sustituida parcialmente por maltodextrina (segunda receta comparativa).

El contenido en azúcares, maltodextrina, dextrinas resistentes y fibras sintéticas, en g/100 g de las composiciones de las bebidas en polvo realizadas de acuerdo con las recetas R1 a R9, C1 y C2 se representa en la tabla que sigue a continuación (tabla 2).

Tabla 2. Contenido de carbohidratos en las composiciones de la bebida en polvo del Ejemplo 1 (todo en % en peso de la composición de la bebida en polvo, peso en seco)

RECETA	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7P	R7N	R8	R9	C1	C2
Azúcares	36	36,2	26,6	27,9	35	64	31,3	31,3	26,8	28,3	77,7	32
Maltodextrina	21	12,4	30,2	11,6	9,9	3,6	10	10	32,1	10,7	0	50
Dextrina resistente	24	32,8	25,2	40,8	26,4	8,4	32,5	32,5	18,9	37,4	0	0
Fibras dietéticas	29,3	38,5	30,4	45,9	35	15,2	39	39	24,9	43,4	5,7	6,9

Las composiciones de las bebidas en polvo se preparan como sigue. Los ingredientes primero se mezclan secos y entonces se muelen a una velocidad de 5000 rpm. La aglomeración del polvo fino se realiza en una torre de aglomeración con inyección de vapor seguido por un secado y un refrigerado en lechos de fluido. La tasa del flujo del polvo en la torre de aglomeración era de 400 kg/h. La tasa del flujo de vapor era de 30 kg/h (tasa del flujo del vapor central) y 80 kg/h (tasa del flujo del vapor lateral). El polvo aglomerado se rellena entonces en un paquete.

Ejemplo 2: Pruebas de humectabilidad

2.1 Descripción de la prueba de humectabilidad

El objetivo de este procedimiento es proporcionar una indicación rápida de lo bien que la composición de la bebida de chocolate en polvo se ajusta bajo condiciones próximas a la experiencia de los consumidores. Este procedimiento proporciona una evaluación semicuantitativa de la humectabilidad del polvo basada en una escala visual representada en la figura 1 y explicada en la tabla 3, que sigue a continuación.

Para preparar la muestra:

- pesar 15 g de polvo y ponerlos dentro del dispensador de polvo;
- verter 200 ml de leche refrigerada en un vaso de cristal de 250 ml;
- quitar las burbujas de la superficie de la leche con una cuchara limpia;
- esperar a que la temperatura de la leche suba a 10 °C;
- colocar el dispensador del polvo por encima del vaso de cristal, sin que lo toque, a una distancia máxima de 10 mm;
- dispensar el polvo en la leche con un movimiento rápido;
- evaluar la puntuación de la humectabilidad sobre la base de la escala visual, 45 segundos después de dispensar el polvo dentro de la leche y tres minutos después de dispensar el polvo en la leche;
- repetir dos veces.

Tabla 3. Escala visual para la puntuación de humectabilidad

Puntuación de humectabilidad	Descripción
A (xx s)	Sin polvo seco en la superficie de la leche (se indica el tiempo de sumersión)
B (xx %)	Menos del 50% de la superficie de la leche está cubierta (% de superficie cubierta evaluada)
C (xx %)	Más del 50% de la superficie de la leche está cubierta (% de superficie cubierta evaluada)
D	Toda la superficie de la leche está cubierta
A (xx s): No queda polvo seco en la superficie de la leche xx segundos después de la dispersión del polvo B (xx %) o C (xx %): 3 minutos después de dispersar el polvo, xx% de la superficie de la leche estaba todavía cubierta con polvo seco ("flotadores")	

2.2 Resultados

Recetas R7P, R7N, C1 y C2 se probaron siguiendo la prueba de la humectabilidad. Los resultados se representan en la tabla 4 que sigue a continuación:

Tabla 4. Resultados de humectabilidad

Días de almacenaje	Tiempo después de la dispensación	C1	C2	R7P	R7N
3	45 seg	A (47 s)	D	B (5 %)	D
3	3 min	-	D	B (5 %)	D
12	45 seg	B (20 %)	D	C (80 %)	D
12	3 min	A (135 s)	D	C (50 %)	D
45	45 seg	B (25 %)	D	B (35 %)	D
45	3 min	A (160 s)	D	B (25 %)	D

Días de almacenaje	Tiempo después de la dispensación	C1	C2	R7P	R7N
65	45 seg	B (20 %)	D	B (60 %)	D
65	3 min	A (145 s)	D	B (50 %)	D

Como se puede ver a partir de los resultados de la humectabilidad, aunque la humectabilidad de la receta R7P no es tan buena como la composición de referencia C1, todavía es mucho mejor que la humectabilidad de la composición de referencia C2. Esto es una evidencia indirecta de que la composición de la bebida en polvo R7P no formará grumos en el momento de la reconstitución en leche. La humectabilidad de la receta R7P se consideró aceptable, sabiendo que generalmente los consumidores agitarán su bebida a fin de prepararla más rápido.

La humectabilidad de las composiciones de las bebidas en polvo R1 a R6 fue similar a aquella de la receta R7P y se consideraron aceptables.

Ejemplo 3: Preparación de bebidas de chocolate

Las composiciones de bebidas en polvo R1 a R6, C1 y C2 (ejemplo 1), se utilizaron para preparar una bebida de chocolate mediante la agitación de un servicio de la composición de la bebida en polvo en leche fría. Los tamaños de los servicios y los volúmenes de la leche utilizados se indican en la tabla 5, junto con información nutricional sobre las bebidas de chocolate reconstituidas:

Tabla 5. Tamaño del servicio para la reconstitución de una bebida de chocolate

RECETA	Unidad	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R8	R9	C1	C2
Tamaño servicio	g	13,6	13,6	13,5	13,5	10,7	10	13,5	13,5	13,5	13,5
Leche	ml	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200
Azúcares *	g/100 ml	8,1	8,1	6,6	6,7	6,6	8	6,6	6,7	10,1	7,1
Maltodextrina	g/100 ml	1,9	1,1	2,0	0,8	0,5	0,1	2,2	0,7	0	3
Dextrina resistente	g/100 ml	2,1	3,0	1,7	2,8	1,4	0,4	1,3	2,5	0	0
Fibras dietéticas	g/100 ml	2,7	3,5	2,1	3,1	1,9	0,8	1,7	2,9	0,4	0,5
Reducción de azúcares sobre la receta C1	%	33 %	33 %	33 %	34 %	32 %	20 %	35 %	34 %	n/a	n/a
* Contenido en azúcar en la bebida reconstruida, esto es, incluyendo los azúcares que existen naturalmente en la leche (lactosa, galactosa) n/a: no aplicable											

La reconstitución se realizó sin la aparición de grumos excepto con la receta comparativa C2, en donde fue necesario agitar la bebida un poco más vigorosamente que con las otras recetas. Para las recetas R1 a R6, la composición de la bebida en polvo se disolvió/dispersó en leche fría (a 5 - 10 °C) en unos pocos segundos únicamente.

Las bebidas de chocolate se probaron mediante panelistas entrenados, quienes compararon las recetas R1 a R6 con referencias normales, incluyendo la receta comparativa C1. Los panelistas encontraron que las bebidas con bajo contenido de azúcar R1 a R6 tenían un perfil del gusto y una sensación en la boca comparables a la bebida de chocolate normal.

Como se puede ver a partir de la tabla 5, las bebidas de chocolate contienen, después de la reconstitución, hasta un 35% menos de azúcares y por lo menos un 20% menos de azúcares, cuando se comparan con la bebida de referencia realizada con la composición de la bebida en polvo C1.

También, las bebidas de chocolate contienen desde 2 hasta 9 veces más fibras dietéticas, cuando se comparan con la bebida de referencia realizada con la composición de la bebida en polvo C1. Por ejemplo, un servicio de una bebida de chocolate de acuerdo con la invención puede contener desde 0,8 hasta 3,5 g de fibras dietéticas por 100 ml de bebida, preferiblemente desde 1,5 hasta 3,5 g de fibras dietéticas por 100 ml de bebida. Vale la pena indicar que parte de las fibras dietéticas son dextrinas resistentes las cuales son fibras no digestivas. Las dextrinas resistentes tienen una baja contribución a la densidad calórica de la composición de la bebida en polvo. Por lo tanto, el consumo de una bebida baja en azúcares de este tipo permite una reducción del aporte calórico, mientras se mantienen un perfil del gusto y una capacidad de dispersión aceptables cuando se compara con una composición de la bebida en polvo de referencia.

Ejemplo 4: Pruebas de densidad

La densidad por unidad de volumen no es una propiedad intrínseca de los materiales en polvo, depende de cómo se manipula el material. Por ejemplo, la densidad por unidad de volumen puede incrementar como una consecuencia de las liberaciones durante el transporte.

La densidad por unidad de volumen de las composiciones de las bebidas en polvo se evaluó "libremente establecida" (densidad sin compactar) y "compactada".

Por ejemplo, la densidad sin compactar se puede medir vertiendo 100 g de la composición de la bebida en polvo en un cilindro de 250 ml graduado utilizando un embudo de polvo. El volumen ocupado por el polvo se anota. Esto permite calcular la densidad sin compactar de la composición de la bebida en polvo. Entonces, el cilindro graduado se fija en un volúmetro de sacudidas, se compacta un número de veces previamente determinado (por ejemplo 200 veces) y el volumen de la composición de la bebida en polvo compactada se anota otra vez. Esto permite calcular la densidad compactada de la composición de la bebida en polvo.

Se midió la densidad compactada de la composición de la bebida en polvo de acuerdo con las recetas R7P, C1 y C2. Dependiendo de la repetición, una densidad compactada de entre 430 y 440 g/l se midió para la receta C1, de entre 475 y 480 g/l para la receta C2 y de entre 408 y 430 g/l para la receta R7P.

Estos resultados muestran que la sustitución de la sacarosa con el agente de carga de carbohidratos tiene un impacto limitado en la densidad compactada del producto. Esto es importante para el propósito del procesamiento y para el propósito del empaquetado porque esto significa que los tamaños de los paquetes actuales todavía se adaptan a las recetas bajas en azúcares. Esto también es importante para los consumidores: puesto que la composición de la bebida en polvo tiene la densidad usual, los consumidores no se ven tentados a incrementar el tamaño del servicio para compensar la percepción de un peso inferior.

Bibliografía

- CDC (2010) (Centers for Disease Control and Prevention - Centros de Control y Prevención de Enfermedades) Guía CDC de estrategias para la reducción del consumo de bebidas con azúcar - azucaradas.

- EFSA, Panel sobre productos dietéticos, nutrición y alergias (NDA) (2010). Opinión científica sobre valores de referencia dietéticos. Valores para carbohidratos y fibra dietética. Diario EFSA 8(3):1462 s.

- EFSA, Panel sobre productos dietéticos, nutrición y alergias (NDA) (2011). Opinión científica sobre la sustanciación de reivindicaciones de propiedades saludables relacionadas con maltodextrina resistente (...). Diario EFSA 9(4):2070 s.

- FAO/WHO (2003). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una consulta conjunta a expertos OMS / FAO, 28 de enero - 1 de febrero de 2002, Ginebra (Suiza). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma (Italia) / Organización Mundial de la Salud (World Health Organisation WHO), Ginebra (Suiza), Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 916.

- IOM (2002/2005). Carbohidratos en la dieta: azúcares y almidones. En: Ingestas dietéticas de referencia para energía, carbohidratos, fibra, grasa, ácidos grasos, colesterol, proteína y aminoácidos (macronutrientes). Washington (DC); Academia Nacional de Prensa (National Academy Press - NAP), Junta de Alimentos y Nutrición (Food and Nutrition Board - FNB), Instituto de Medicina (IOM).

- Te Morenga y otros (2013). Azúcares dietéticos y peso corporal: revisión sistemática y metaanálisis de aleatorización de ensayos controlados y estudios de grupos. BMJ 346: e7492.

- WHO (2013). Plan de acción global de enfermedades no transmisibles (Global NCD action plan) 2013-2020. Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud (World Health Assembly Resolution WHA A66.10).

- WHO (2014). Proyecto de pautas para consulta pública: Ingesta de azúcares para adultos y niños. 5 de marzo.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de bebidas en polvo que comprende:
 - 5 - del 15 al 30% del peso de cacao,
 - del 20 al 65% en peso de azúcares, desde el 8 hasta el 45% en peso de dextrinas resistentes y del 2 al 35% en peso de maltodextrinas, en donde los carbohidratos totales representan desde el 70 hasta el 85% en peso de la composición, en donde dichas dextrinas resistentes son amorfas,
 - 10 - del 0,90 hasta el 1,7% en peso de lecitina.
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 la cual comprende desde 15 hasta 50 g de fibras dietéticas por 100 g.
- 15 3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 en la que dicho cacao es cacao libre de grasas.
4. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 adicionalmente comprendiendo un potenciador de la dulzura, un edulcorante de alta intensidad y/o un modulador del sabor.
- 20 5. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 adicionalmente comprendiendo un ingrediente de sabor seleccionado a partir de sal (ClNa), canela, vainilla y mezclas de los mismos.
6. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en la que la composición está aglomerada.
- 25 7. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en la que la composición es para ser reconstituida en un líquido que se puede beber, preferiblemente leche.
8. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en la que la composición contiene por 100 g: 8 - 14 µg de vitamina D, 63 - 72 mg de vitamina C, 0,6 - 0,8 mg de vitamina B1, 245 - 265 mg de magnesio, 15 - 20 mg de hierro y 6 - 9 miligramos de zinc.
- 30 9. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en la que la composición se dispersa en menos de 3 minutos en leche fría, de acuerdo con la prueba de humectabilidad.
- 35 10. Una bebida la cual comprende desde 5 hasta 10 g de la composición en polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en 100 ml de líquido que se puede beber, en donde dicha bebida comprende menos de 10 g de los azúcares totales por 100 ml de bebida y menos de 6 g azúcar añadido por cada 100 ml de la bebida.
- 40 11. Un proceso de fabricación de una composición de una bebida en polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, el cual comprende una etapa del molido de los ingredientes secos seguido por una aglomeración por vapor.

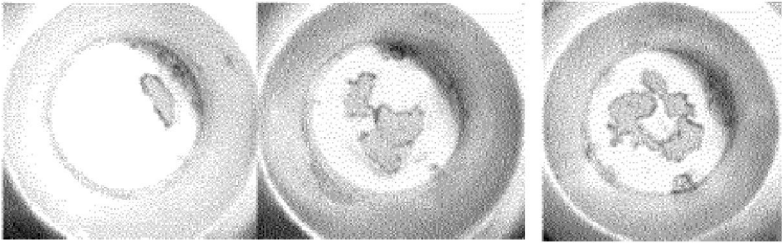
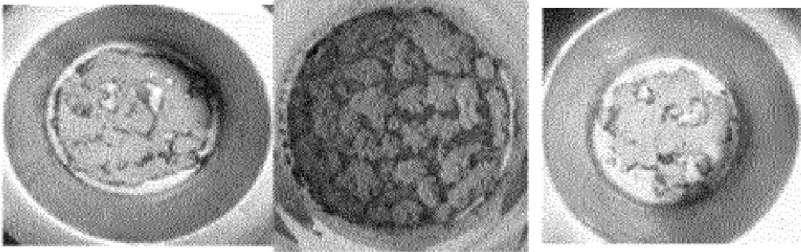
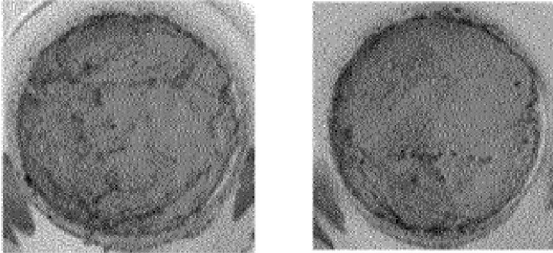
Escala de humectabilidad	Escala visual
A	
B	
C	
D	

FIGURA 1