



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 334 422**

② Número de solicitud: 200801764

⑤ Int. Cl.:
A23L 2/39 (2006.01)

A23L 2/66 (2006.01)

A23L 2/60 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **11.06.2008**

⑩ Prioridad: **12.06.2007 US 11/761,836**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **09.03.2010**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
09.03.2010

⑦ Solicitante/s: **KRAFT FOODS HOLDINGS, Inc.**
Three Lakes Drive
Northfield, Illinois 60093, US

⑦ Inventor/es: **MacDonald, Jane Lee;**
Chase, Morgan Whitney y
Spelman, Kieran Patrick

⑦ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑤ Título: **Composición en polvo para bebidas.**

⑤ Resumen:

Composición en polvo para bebidas.

La invención se refiere a una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos, que contiene proteína y fibra adecuada para reconstitución con agua y líquidos sobre base acuosa. Más específicamente, la presente invención se refiere a una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos que comprende (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada, en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas.

ES 2 334 422 A1

DESCRIPCIÓN

Composición en polvo para bebidas.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos que contiene proteína y fibra adecuada para reconstitución con agua o un líquido sobre base acuosa. Más específicamente, la presente invención se refiere a una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos que comprende (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada, en la que la composición en polvo para bebidas es fluida y fácilmente soluble en agua fría. La presente invención también se refiere a bebidas preparadas con la composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos.

15 Antecedentes

Se reconoce que la obesidad es un problema de salud significativo y creciente a escala global. Los esfuerzos para corregir este problema incluyen, por ejemplo, intervención quirúrgica, cambios en estilo de vida, planes dietéticos, planes de ejercicios, suplementos nutritivos, composiciones que inducen saciedad, y muchos otros. Aun cuando estos esfuerzos pueden tener éxito a corto plazo, los índices de éxito a largo plazo generalmente son mucho más bajos, dando como resultado el denominado efecto yo-yo, en el que se pierde peso, a continuación se gana (a menudo más de lo que se había perdido), en un ciclo repetitivo. Así pues, se necesitan herramientas adicionales, especialmente que sean fáciles de implementar y fáciles de usar y que sean cómodas.

Hay disponibles bebidas que contienen proteína, fibra y grasa. Se ha encontrado que composiciones de este tipo pueden inducir una sensación de saciedad, reduciendo con ello la sensación de hambre y ayudando a reducir la ingesta de calorías de otros alimentos. Hay disponibles bebidas de este tipo en forma de polvo para reconstitución en forma de líquido por el consumidor en el momento del consumo y en formas listas para beber. Desafortunadamente, los productos comerciales disponibles para bebidas sufren un cierto número de inconvenientes. Los productos para bebidas tanto en polvo como listos para beber tienden a presentar sabor, sensación en boca y otras propiedades organolépticas deficientes, o al menos inferiores a las deseadas. Las composiciones en polvo, aunque más cómodas para transportar que las bebidas listas para beber, son a menudo difíciles de reconstituir y generalmente requieren medios mecánicos, tales como mezcladoras o batidoras eléctricas para solubilizar la proteína y otros ingredientes. Evidentemente, esto reduce significativamente la comodidad del producto. Si no se usan medios mecánicos de este tipo, la incompleta solubilidad da como resultado unas propiedades organolépticas reducidas, que incluyen, por ejemplo, arenosidad. Adicionalmente, las composiciones en polvo de este tipo a menudo usan vehículos tales como azúcar, maltodextrina y similares, aumentando significativamente con ello el contenido calórico (generalmente 100 calorías (total o digerible) o más por servicio sencillo) así como la voluminosidad del producto. Los consumidores están dispuestos a menudo a aceptar productos de este tipo con sus defectos inherentes debido al beneficio nutricional esperado del producto.

Evidentemente, sería deseable proporcionar composiciones en polvo a partir de las cuales se pudieran preparar bebidas y que proporcionaran los beneficios nutricionales deseados, sabor, sensación en boca y propiedades organolépticas mejoradas. Idealmente, las composiciones en polvo de este tipo también se han de preparar fácilmente sin medios mecánicos, y han de ser bajas en calorías, exentas de grasa y contener niveles bajos de hidratos de carbono netos. Evidentemente, la bebida preparada a partir de la composición en polvo también debería tener el deseado efecto de saciedad. La presente invención proporciona composiciones de este tipo.

50 Resumen de la invención

La presente invención se refiere a una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos que contiene proteína y fibra, adecuada para reconstitución con agua o líquidos sobre base acuosa. La composición en polvo para bebidas comprende (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada. La composición en polvo para bebidas tiene buena fluidez y solubilidad en agua fría de modo que la bebida se puede preparar sin el uso de mezcladoras ni batidoras en agua fría. Un servicio sencillo de la composición en polvo para bebida, así como un servicio sencillo de bebida preparada usando agua, proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 gramos de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos, y menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa. Para los fines de esta invención, se define "hidrato de carbono neto" como el total de hidratos de carbono menos fibra. Preferiblemente las composiciones en polvo para bebidas contienen menos de aproximadamente 0,5 g de grasa, preferiblemente menos de aproximadamente 0,2 g de grasa, y más preferiblemente esencialmente nada de grasa, por servicio sencillo. Las composiciones en polvo para bebidas de la presente invención se pueden proporcionar en un envase de servicio sencillo fácil de llevar (es decir, envases en barra o tubo de servicio sencillo "para tomar sobre la marcha") y se pueden diseñar para ser reconstituidas en recipientes de agua embotellada comúnmente disponibles (por ejemplo, agua embotellada de tamaño 500 ml). Debido a la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas, la composición seca se puede añadir simplemente al agua fría y sacudir manualmente para preparar la bebida. Esta reconstitución se puede

ES 2 334 422 A1

llevar a efecto vertiendo simplemente la composición en polvo en la botella de agua fría, volviendo a poner el tapón y sacudiendo la botella de agua con un movimiento manual adelante y atrás.

La presente invención también proporciona una composición en polvo para bebidas adecuada para reconstitución en agua o líquido sobre base acuosa para formar una bebida que contiene proteína y que contiene fibra, comprendiendo dicha composición en polvo para bebidas (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada; en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; en la que un tamaño de servicio sencillo de la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 g de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 g de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 g de grasa, y menos de aproximadamente 2 g de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con agua o líquido sobre base acuosa para formar un servicio sencillo de la bebida que contiene proteína y contiene fibra.

La presente composición en polvo para bebidas, cuando se reconstituye con agua u otros fluidos sobre base acuosa, proporciona una bebida que puede inducir una sensación de saciedad, reduciendo con ello las sensaciones asociadas con el hambre y el deseo de comida derivado del hambre. Esta bebida se puede consumir ante de la comida, durante la comida, o entre comidas, reduciendo con ello el apetito por la comida y así reduciendo prometedoramente la ingestión de más calorías, más grasa, y/o productos alimenticios o bebidas menos equilibrados nutricionalmente. Dado que la bebida resultante preparada con agua es baja en calorías, el consumo de la bebida puede reducir la ingesta calórica sin suministrar cantidades significativas de calorías propias. La bebida resultante puede ser una herramienta útil en la lucha contra la sobrealimentación y la ganancia de peso, incluso de la obesidad. Las pruebas han mostrado que queda una sensación de saciedad aproximadamente hasta dos horas después de consumir un servicio sencillo de la bebida obtenida a partir de la composición en polvo para bebidas y agua. Debido a su bajo contenido calórico así como a su ausencia de grasa y condición de baja en hidrato de carbono, la bebida resultante puede ser una pieza y/o suplemento útil para los planes dietéticos de muchos consumidores tanto si se someten a una dieta por sí mismos o si usan uno de los muchos planes dietéticos disponibles comercialmente.

Descripción detallada

Se proporciona una composición en polvo para bebidas soluble en agua fría, baja en calorías, baja en hidratos de carbono netos que contiene proteína y fibra, adecuada para reconstitución con agua o líquidos sobre base acuosa. La composición en polvo para bebidas comprende (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada. La composición en polvo para bebidas tiene buena fluidez y solubilidad en agua fría de modo que la bebida se puede preparar sin el uso de mezcladoras ni batidoras en agua fría. Un servicio sencillo de la composición en polvo para bebidas, así como un servicio sencillo de la bebida preparada usando agua, proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 gramos de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos, y menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa. Las composiciones en polvo para bebidas de la presente invención se pueden proporcionar en envase de servicio sencillo fácil de llevar (es decir, envases en barra de servicio sencillo "para tomar sobre la marcha") y se pueden diseñar para ser reconstituidos en recipientes de agua embotellada comúnmente disponibles (por ejemplo, agua embotellada de tamaño 500 ml). Debido a la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas, la composición seca se puede añadir simplemente al agua fría y sacudir manualmente para preparar la bebida. Esta reconstitución se puede llevar a efecto vertiendo simplemente la composición en polvo en la botella de agua fría, volviendo a poner el tapón y sacudiendo la botella de agua con un movimiento manual adelante y atrás.

En una realización, se comprende por tamaño de servicio sencillo (1) aproximadamente 1 a 6 gramos de componente de proteína, (2) aproximadamente 2 a 10 gramos de componente de fibra soluble, (3) 0 a aproximadamente 5 gramos de ácido orgánico, (4) 0 a aproximadamente 1,8 gramos de componente edulcorante de intensidad elevada, (5) 0 a aproximadamente 0,3 gramos de agente antiapelmazamiento, (6) 0 a aproximadamente 0,5 gramos de al menos una sal de carbonato del grupo que consiste en carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico, (7) 0 a aproximadamente 1 gramo de agente fluidizante, (8) 0 a aproximadamente 0,03 gramos de agente antiespumante, y (9) 0 a 1 gramo de saborizantes y colorantes, en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; en la que el tamaño de servicio sencillo de la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 g de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa, y menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con 500 ml de agua o líquido sobre base acuosa para formar un servicio sencillo de la bebida que contiene proteína y que contiene fibra.

En otra realización, la composición en polvo para bebidas comprende por tamaño de servicio sencillo (1) aproximadamente 2 a 5 gramos de componente de proteína, (2) aproximadamente 3 a 7 gramos de componente de fibra soluble, (3) aproximadamente 1 a aproximadamente 3 gramos de ácido orgánico, (4) 0,1 a aproximadamente 0,6 gramos de componente edulcorante de intensidad elevada, (5) aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,1 gramos de agente antiapelmazamiento, (6) 0,01 a aproximadamente 0,1 gramos de al menos una sal de carbonato del grupo que consiste en carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico, (7) aproximadamente 0,04 a aproximadamente 0,12 gramos de agente fluidizante, (8) aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,03 gramos de agente antiespumante, y (9) aproximadamente 0,2 a 0,5 gramos de saborizantes y colorantes; en la que el componente de fibra soluble aumenta

ES 2 334 422 A1

la fluidez y la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; en la que el tamaño de servicio sencillo de la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 g de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa, y menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con 500 ml de agua o líquido sobre base acuosa para formar un servicio sencillo de la bebida que contiene proteína y que contiene fibra.

Para los fines de esta invención, se define fluidez como la capacidad de la composición en polvo, cuando está contenida en un envase adecuado de servicio sencillo (por ejemplo, envase en barra, tubo, o cilindro de servicio sencillo) para ser vertida simple y fácilmente en un recipiente de agua sin que quede material significativo en el envase. Para los fines de esta invención, la solubilidad en agua fría generalmente se ha de evaluar a aproximadamente 8,9°C a aproximadamente 11,1°C; en muchos casos, sin embargo, la composición será soluble a temperaturas más bajas. Y aunque la composición en polvo para bebidas se diseña para uso con agua fría, evidentemente, el consumidor puede hacer la bebida usando agua más fría o más caliente.

Generalmente, las composiciones secas para bebidas de la presente invención contienen los siguientes ingredientes en las cantidades que se relacionan para un servicio sencillo:

Ingrediente	Intervalo (g)	Intervalo preferido (g)
Proteína	1-6	2-5
Fibra soluble	2-10	3-7
Ácido orgánico	0-5	1-2,5
Edulcorante de intensidad elevada	0-1,8	0,1-0,6
Agente anti-apelmazamiento	0-0,3	0,01-0,05
Sal de carbonato	0-0,5	0,05-0,02
Agente fluidizante	0-1,0	0,04-0,12
Antiespumante	0-0,03	0,01-0,025
Colorantes / Saborizantes	0-1,0	0,2-0,5

La tabla anterior ilustra formulaciones adecuadas para tamaños de servicios sencillos (generalmente aproximadamente 3 a aproximadamente 25 g en total y preferiblemente aproximadamente 10 a aproximadamente 15 g en total) que se pueden usar para preparar un servicio sencillo de bebida usando aproximadamente 500 ml de agua. Preferiblemente un servicio sencillo se envasa en su propio envase y es idealmente adecuado para el consumidor al que le gustaría llevarlo personalmente consigo; para usarlo, se puede parar simplemente donde le venga bien o en una tienda que venda agua embotellada, comprar agua embotellada en el tamaño apropiado (generalmente aproximadamente 500 ml), verter el contenido del envase de servicio sencillo en el agua embotellada, volver a poner el tapón, y sacudir manualmente. Evidentemente, se pueden proporcionar otros tamaños de servicio sencillo para botellas de otros tamaños. O el producto podría estar en forma de tamaños de servicio múltiple o incluso tamaños a granel.

Generalmente, la relación en peso de proteína a fibra soluble está en el intervalo de aproximadamente 1:3 a 3:10, y más preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 3:5 a aproximadamente 3:10. Niveles relativos de proteína y fibra soluble de este tipo proporcionan buenas propiedades de saciedad. Así, las composiciones de esta invención proporcionan herramientas útiles para programas de pérdida de peso y/o mantenimiento de la pérdida de peso puesto que proporcionan una bebida de baja en calorías que puede reducir la sensación de hambre durante varias horas. Así, se pueden usar entre comidas para reducir el deseo de consumir aperitivos y otros alimentos altos en calorías. Se pueden usar inmediatamente antes de las comidas, o incluso durante las comidas, para reducir la sensación de hambre de modo que se pueden consumir porciones más pequeñas al tiempo que se proporciona todavía la sensación de estar satisfecho.

ES 2 334 422 A1

Proteínas adecuadas incluyen, por ejemplo, proteína de lactosuero, proteína de soja, proteína de leche, proteínas de
verdura, proteínas sobre base de almidón, y similares, así como mezclas de las mismas. Preferiblemente la proteína que
se usa en la presente invención es una proteína de elevada calidad tal como, por ejemplo, proteína de lactosuero, pro-
teína de soja, proteína de leche, y similares, así como mezclas de las mismas. Para los fines de esta invención, proteína
5 de elevada calidad es la proteína que proporciona un perfil esencialmente completo de los aminoácidos necesarios
en la dieta humana. La proteína está preferiblemente en forma de polvo soluble en agua; puede estar concentrada,
hidrolizada, aislada, adaptada para solución instantánea, y/o aglomerada. La proteína de elevada calidad preferida es
proteína de lactosuero, siendo la más preferida Instantized BiPro® (aislado de proteína de lactosuero adaptada para so-
lución instantánea preparada a partir de lactosuero fresco dulce de lechería que se concentra y se seca por atomización;
10 Davisco Foods International, Le Sueur, Minnesota).

La fibra soluble incluye inulina, por ejemplo, Beneo® GR; (inulina granulada obtenida a partir de raíz de achicoria;
ARAFI Group, Bélgica), dextrinas modificadas de maíz y trigo (por ejemplo, Nutriose®, Roquette, Francia; Fibersol-
2®; Matsutani Chemical Industry Co.), fructo-oligosacárido, polidextrosa, Benefiber® (Novartis Consumer Health,
15 Inc.), goma de acacia, pectina, goma guar, goma garrofín, hemicelulosas, beta glucano, y similares así como mezclas
de las mismas. Aun sin desear estar limitados por la teoría, parece que la incorporación de la fibra soluble mejora la
fluidez y la solubilidad de la composición en agua fría. La fibra soluble preferida es inulina, siendo la más preferida
Beneo® GR.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas también contiene un ácido orgánico en una cantidad eficaz
para proporcionar el pH deseado en la bebida reconstituida. Típicamente, el pH puede estar en el intervalo de aproxi-
madamente 2 a aproximadamente 8, siendo preferido aproximadamente 2,5 a aproximadamente 4,2. Ácidos orgánicos
adecuados incluyen ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido adípico, ácido fumárico, y simi-
lares así como mezclas de los mismos. Preferiblemente se usa ácido cítrico. El ácido orgánico también puede actuar
25 como saborizante.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas contiene también un edulcorante de intensidad elevada que
tiene bajo o esencialmente nulo contenido calórico. Edulcorantes adecuados incluyen aspartamo, sucralosa, neota-
mo, acesulfamo potásico, ciclamato, Lo Han Guo, Brazzein, monatina, sacarina, taumatina, alitamo, neohesperidina
30 dihidrochalcona, azúcares alcoholes, y similares, así como mezclas de los mismos en una cantidad eficaz para pro-
porcionar el nivel deseado de dulzor. Aspartamo es el edulcorante de intensidad elevada preferido. A fin de mantener
el bajo contenido calórico de la presente invención (es decir, menos de aproximadamente 50 calorías por servicio,
preferiblemente menos de aproximadamente 40 calorías por servicio, y preferiblemente aproximadamente 25 a apro-
ximadamente 35 calorías por servicio), no se debería incluir azúcar en la formulación. Para los fines de esta invención,
35 el contenido calórico se refiere a calorías digeribles o disponibles que, en algunos casos, puede ser más bajo que las
calorías totales.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas también contiene un agente antiapelmazamiento para ayu-
dar a que se mantenga la fluidez de la composición en polvo para bebidas. Agentes antiapelmazamiento adecuados
40 incluyen óxido de magnesio, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico, fosfato monocálcico, y similares así como mezclas
de los mismos. Óxido de magnesio es el agente antiapelmazante preferido para uso en esta invención. Aun sin desear
estar limitados por la teoría, se piensa que el agente antiapelmazamiento absorbe eficazmente cualquier humedad que
pueda ser introducida con los ingredientes o entre de alguna otra manera en el envase, manteniendo con ello la fluidez
de la composición en polvo para bebidas.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas contiene también una sal de carbonato del grupo que consiste
en carbonato cálcico, carbonato sódico, carbonato potásico, y similares así como mezclas de los mismos. Preferible-
mente se usa una mezcla de carbonato cálcico, carbonato sódico, y carbonato potásico; incluso más preferiblemente se
usa una mezcla que contiene carbonato cálcico, carbonato sódico, y carbonato potásico en una relación en peso 2:2:1.
50 Aun sin desear estar limitados por la teoría, se piensa que las sales de carbonato, cuando se añaden al agua de reconsti-
tución en presencia de ácidos orgánicos, reaccionarán con los ácidos orgánicos para formar una pequeña cantidad
de gas que ayuda a dispersar y romper las partículas en polvo de modo que pueden ser más fácilmente dispersadas y
disueltas en el medio acuoso.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas contiene también un agente fluidizante para ayudar a que se
mantenga la fluidez. Generalmente se prefieren agentes fluidizantes sobre base de silicato siendo FloGard® SP (PPG
Co.) el más preferido.

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas contiene también un agente antiespumante para prevenir o
reducir significativamente la formación de espuma cuando se reconstituye la composición en polvo para bebidas con el
60 medio acuoso. Se pueden usar agentes antiespumantes sobre base de silicona (líquida o sólida) y agentes tensioactivos
(por ejemplo ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos, alcoholes grasos, fosfolípidos, monoglicéridos, diglicéridos y
similares). Un agente antiespumante especialmente preferido es el Antiespumante en Polvo 1920 de Dow Corning
Corp. (Midland, MI).

Preferiblemente la composición en polvo para bebidas contiene también cantidades eficaces de colorantes y sa-
borizantes de calidad alimentaria para proporcionar el color y el sabor deseados. Los saborizantes incluyen diversos
sabores de frutas, té, café, vainilla, chocolate, productos lácteos, y similares.

ES 2 334 422 A1

Evidentemente, las composiciones en polvo para bebidas de esta invención pueden contener otros ingredientes opcionales siempre que no afecten adversamente a las propiedades deseables. Así, por ejemplo, la composición se podría reforzar con nutrientes, minerales, y similares.

5 Las composiciones en polvo para bebidas de la presente invención se pueden preparar usando procedimientos convencionales de manejo de polvos tales como, por ejemplo, mezclado en seco, aglomeración, ingredientes de secado simultáneo que usan extrusión, secado en tambor, secado por congelación, o secado por atomización y similares. Generalmente se prefiere que aproximadamente la mitad de la fibra, todos los demás ingredientes (excepto proteína), y el resto de la fibra se combinen en ese orden, y se mezclen hasta que se distribuyan uniformemente (generalmente
10 aproximadamente 5 a 10 minutos a escala de laboratorio); a continuación se añade la proteína y se continúa el mezclado hasta que se obtiene un polvo homogéneo (generalmente aproximadamente 3 a aproximadamente 5 minutos a escala de laboratorio) a fin de reducir la exposición de la proteína a la cizalladura. Se dispersa/disuelve fácilmente en agua fría usando solamente mezclado a mano.

15 Los siguientes ejemplos describen e ilustran los procedimientos y productos de la invención. Estos ejemplos pretenden ser meramente ilustrativos de la presente invención, y no limitarla en su alcance ni espíritu. Salvo que se indique otra cosa, todos los porcentajes y relaciones están en peso. Los expertos en la técnica comprenderán fácilmente que se pueden usar variaciones de los materiales, condiciones, y procedimientos descritos en estos ejemplos. Todas las referencias que se citan se incorporan en este documento por referencia.

20 Ejemplo 1

Se preparó una composición en polvo para bebidas usando la siguiente formulación (sobre la base de un servicio sencillo que se ha de reconstituir en 500 ml de agua):

25

Ingrediente	Nombre comercial	Cantidad (g)
Proteína de lactosuero	Instantized BiPro® (Davisco Foods)	3,3
Inulina	Beneo® GR (ORAFIT Group)	5,6
Ácido cítrico	-	1,4
Aspartamo	-	0,4
Óxido de magnesio	-	0,03
Carbonato cálcico	-	0,039
Bicarbonato sódico	-	0,039
Bicarbonato potásico	-	0,019
Sílice	FloGard® SP (PPG Co.)	0,06
Silicona	Antiespumante en Polvo 1920 (Dow Corning®)	0,025
Colorantes/ Saborizantes	-	0,26

60 Los ingredientes se combinaron en seco. El peso total de una formulación para un servicio sencillo fue aproximadamente 11,09 g. La composición era fluida y se pudo disolver fácilmente en agua fría (500 ml) con sacudidas manuales (es decir en una botella tapada con un espacio libre para que permitiera mezclar mejor usando aproximadamente 20 sacudidas vigorosas con la mano).

65 Cuando se reconstituyó en 500 ml de agua fría (aproximadamente 8,9°C a aproximadamente 11,1°C), la bebida resultante contenía aproximadamente 30 calorías (esencialmente todas ellas son digeribles o disponibles), aproximadamente 3 g de proteína, aproximadamente 5 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 2 gramos de hidra-

ES 2 334 422 A1

tos de carbono netos, y esencialmente cero de grasa. La bebida resultante tenía buenas propiedades organolépticas sin evidencia de arenosidad.

5 Un grupo de expertos de prueba consumió un servicio sencillo de la bebida reconstituida y a continuación fue preguntado mediante diversas cuestiones sobre saciedad aproximadamente cada 15 minutos. El tiempo para regresar a la saciedad previa a la ingestión fue menos de aproximadamente 2 horas.

Ejemplo 2

10 Se preparó una composición en polvo para bebidas usando la siguiente formulación:

Ingrediente	Nombre comercial	Cantidad (g)
15 Proteína de lactosuero	Instantized BiPro® (Davisco Foods)	3,3
20 Dextrina de maíz modificada	Fibersol-2® (Matsutani Chemical)	5,8
25 Ácido cítrico	-	1,24
Ácido málico	-	0,088
Aspartamo	-	0,15
30 Colorantes/ Saborizantes	-	0,26

35 Cuando se reconstituyó en 500 ml de agua fría, la bebida resultante tenía un sabor limpio y buenas propiedades organolépticas sin evidencia de arenosidad. Un servicio sencillo tiene aproximadamente 35 calorías totales de las que aproximadamente 25 calorías son digeribles.

Ejemplo 3

40 Se preparó una composición en polvo para bebidas usando la siguiente formulación:

Ingrediente	Nombre comercial	Cantidad (g)
45 Proteína de lactosuero	Instantized BiPro® (Davisco Foods)	5,4
50 Dextrina de maíz modificada	Fibersol-2® (Matsutani Chemical)	11,7
55 Ácido cítrico	-	1,24
Ácido málico	-	0,088
Aspartamo	-	0,15
60 Colorantes/ Saborizantes	-	0,26

65 Cuando se reconstituyó en 500 ml de agua fría, la bebida resultante tenía un sabor limpio y buenas propiedades organolépticas sin evidencia de arenosidad. Un servicio sencillo tiene aproximadamente 70 calorías totales de las que aproximadamente 45 calorías son digeribles o disponibles.

REIVINDICACIONES

5 1. Una composición en polvo para bebidas adecuada para reconstitución en agua o líquido sobre base acuosa para formar una bebida que contiene proteína y que contiene fibra, comprendiendo dicha composición en polvo para bebi-
10 das (1) un componente de proteína, (2) un componente de fibra soluble, y (3) un componente edulcorante opcional de intensidad elevada; en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; en la que la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 g de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 g de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 g de grasa, y menos de aproximadamente 2 g de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con agua o líquido sobre base acuosa para formar una bebida que contiene proteína y contiene fibra.

15 2. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 1, en la que el componente de proteína es proteína de lactosuero, proteína de soja, o proteína de leche y el componente de fibra soluble es inulina, fructo-oligosacárido, polidextrosa, dextrinas de maíz modificadas, dextrinas de trigo modificadas, goma de acacia, pectina, goma guar, goma garrofín, hemicelulosas, beta glucano, o mezclas de las mismas.

20 3. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 1, en la que el componente de proteína es proteína de lactosuero, y el componente de fibra soluble es inulina.

4. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 1, en la que el componente de proteína es proteína de lactosuero y el componente de fibra soluble es dextrinas de maíz modificadas o dextrinas de trigo modificadas.

25 5. La composición en polvo para bebidas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 40 calorías, aproximadamente 2 a aproximadamente 5 g de proteína, aproximadamente 3 a aproximadamente 7 g de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,2 g de grasa, y menos de aproximadamente 2 g de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con agua o líquido sobre base acuosa.

30 6. Una composición en polvo para bebidas adecuada para reconstitución en agua o líquido sobre base acuosa para formar una bebida que contiene proteína y que contiene fibra, que comprende (1) aproximadamente 1 a 6 gramos de componente de proteína, (2) aproximadamente 2 a 10 gramos de componente de fibra soluble, (3) 0 a aproximadamente 5 gramos de ácido orgánico, (4) 0 a aproximadamente 1,8 gramos de componente edulcorante de intensidad elevada, (5) 0 a aproximadamente 0,3 gramos de agente antiapelmazamiento, (6) 0 a aproximadamente 0,5 gramos de al menos una sal de carbonato del grupo que consiste en carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico, (7) 0 a aproximadamente 1 gramo de agente fluidizante, (8) 0 a aproximadamente 0,03 gramos de agente antiespumante, y (9) 0 a 1 gramo de saborizantes y colorantes; en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; donde la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 1 a aproximadamente 6 g de proteína, aproximadamente 2 a aproximadamente 10 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa, y menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos.

45 7. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 6, en la que el componente de proteína se selecciona entre el grupo que consiste en proteína de lactosuero, proteína de soja, y proteína de leche; en la que el componente de fibra soluble se selecciona entre el grupo que consiste en inulina, fructo-oligosacárido, polidextrosa, dextrinas de maíz modificadas, dextrinas de trigo modificadas, goma de acacia, pectina, goma guar, goma garrofín, hemicelulosas, beta glucano, y mezclas de las mismas; en la que el ácido orgánico se selecciona entre el grupo que consiste en ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido adípico, ácido fumárico, y mezclas de los mismos; en la que el componente edulcorante de intensidad elevada se selecciona entre el grupo que consiste en aspartamo, sucralosa, neotamo, acesulfamo, potásico, ciclamato, estevia y mezclas de los mismos; en la que el agente antiapelmazamiento se selecciona entre el grupo que consiste en óxido de magnesio, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico, fosfato monocálcico, y mezclas de los mismos; en la que el agente fluidizante es un silicato; y en la que el agente antiespumante se selecciona entre el grupo que consiste en agentes antiespumantes sobre base de silicona y agentes tensioactivos.

55 8. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 6, en la que el componente de proteína es proteína de lactosuero; en la que el componente de fibra soluble es inulina, dextrinas de maíz modificadas, o dextrinas de trigo modificadas; en la que el ácido orgánico es ácido cítrico, ácido málico o mezclas de los mismos; en la que el componente edulcorante de intensidad elevada es aspartamo; en la que el agente antiapelmazamiento es óxido de magnesio; en la que la sal de carbonato es una mezcla de carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico; en la que el agente fluidizante es un silicato; y en la que el agente antiespumante es un agente antiespumante sobre base de silicona.

60 9. La composición en polvo para bebidas según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en la que la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 40 calorías, aproximadamente 2 a aproximadamente 5 g de proteína, aproximadamente 3 a aproximadamente 7 g de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,2 g de grasa, y menos de aproximadamente 2 g de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con agua o líquido sobre base acuosa.

ES 2 334 422 A1

10. Una composición en polvo para bebidas adecuada para reconstitución en agua o líquido sobre base acuosa para formar una bebida que contiene proteína y que contiene fibra, comprendiendo dicha composición en polvo para bebidas (1) aproximadamente 2 a 5 gramos de componente de proteína, (2) aproximadamente 3 a 7 gramos de componente de fibra soluble, (3) aproximadamente 1 a aproximadamente 3 gramos de ácido orgánico, (4) 0,1 a aproximadamente 0,6 gramos de componente edulcorante de intensidad elevada, (5) aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,1 gramos de agente antiapelmazamiento, (6) 0,01 a aproximadamente 0,1 gramos de al menos una sal de carbonato del grupo que consiste en carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico, (7) aproximadamente 0,04 a aproximadamente 0,12 gramos de agente fluidizante, (8) aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,03 gramos de agente antiespumante, y (9) aproximadamente 0,2 a 0,5 gramos de saborizantes y colorantes; en la que el componente de fibra soluble aumenta la fluidez y la solubilidad en agua fría de la composición en polvo para bebidas; en la que la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 50 calorías, aproximadamente 2 a aproximadamente 5 g de proteína, aproximadamente 3 a aproximadamente 7 gramos de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,5 gramos de grasa, y menos de aproximadamente 2 gramos de hidratos de carbono netos.

11. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 10, en la que el componente de proteína se selecciona entre el grupo que consiste en proteína de lactosuero, proteína de soja, y proteína de leche; en la que el componente de fibra soluble se selecciona entre el grupo que consiste en inulina, nutriosa, fructo-oligosacárido, polidextrosa, dextrinas de maíz modificadas, dextrinas de trigo modificadas, goma de acacia, pectina, goma guar, goma garrofín, hemicelulosas, beta glucano, y mezclas de las mismas; en la que el ácido orgánico se selecciona entre el grupo que consiste en ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido adípico, ácido fumárico, y mezclas de los mismos; en la que el componente edulcorante de intensidad elevada se selecciona entre el grupo que consiste en aspartamo, sucralosa, neotamo, acesulfamo potásico, ciclamato, estevia y mezclas de los mismos; en la que el agente antiapelmazamiento se selecciona entre el grupo que consiste en óxido de magnesio, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico, fosfato monocálcico, y mezclas de los mismos; en la que el agente fluidizante es un silicato; y en la que el agente antiespumante se selecciona entre el grupo que consiste en agentes antiespumantes sobre base de silicona y agentes tensioactivos.

12. La composición en polvo para bebidas de la reivindicación 10, en la que el componente de proteína es proteína de lactosuero; en la que el componente de fibra soluble es inulina, dextrinas de maíz modificadas, o dextrinas de trigo modificadas; en la que el ácido orgánico es ácido cítrico, ácido málico o mezclas de los mismos; en la que el componente edulcorante de intensidad elevada es aspartamo; en la que el agente antiapelmazamiento es óxido de magnesio; en la que la sal de carbonato es una mezcla de carbonato cálcico, bicarbonato sódico, y bicarbonato potásico; en la que el agente fluidizante es un silicato; y en la que el agente antiespumante es un agente antiespumante sobre base de silicona.

13. La composición en polvo para bebidas según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que la composición en polvo para bebidas proporciona menos de aproximadamente 40 calorías, aproximadamente 2 a aproximadamente 5 g de proteína, aproximadamente 3 a aproximadamente 7 g de fibra soluble, menos de aproximadamente 0,2 g de grasa, y menos de aproximadamente 2 g de hidratos de carbono netos cuando se reconstituye con agua o líquido sobre base acuosa.

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 334 422

② Nº de solicitud: 200801764

③ Fecha de presentación de la solicitud: 11.06.2008

④ Fecha de prioridad: 12.06.2007

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 20020127319 A1 (GARE) 12.09.2002, párrafos 0035-0038,0057,0061.	1-13
X	JP 11123053 A (MITSUBISHI KAGAKU FOODS KK) 11.05.1999 (resumen) [on line] [recuperado el 10.02.2010] Recuperado de Base de datos EPODOC/EPO.	1-13
P;X	WO 2008066308 A1 (AMOREPACIFIC CORPORATION) 05.06.2008, página 2, líneas 29-31; página 3, línea 15.	1-13
X	WO 03090558 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 06.11.2003, página 5, líneas 24-28; página 6, líneas 16-26; páginas 11-13; ejemplos 1-6.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

15.02.2010

Examinador

J. López Nieto

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A23L 2/39 (2006.01)

A23L 2/66 (2006.01)

A23L 2/60 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.02.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 20020127319 A1	12-09-2002
D02	JP 11123053 A	11-05-1999
D03	WO 2008066308 A1	05-06-2008
D04	WO 03090558 A1	06-11-2003

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a una composición en polvo para bebidas que comprende proteína, fibra soluble y un edulcorante opcional. La bebida reconstituida, en agua o líquido sobre base acuosa, tiene de 1-6 gramos de proteína, al menos 0.5 gramos de grasa y menos de 2 gramos de hidratos de carbono y proporciona al menos 50 calorías (reiv.1). La composición puede incluir otra serie de aditivos (ácido orgánico, antiapelmazante, una sal de carbonato, agente fluidificante, antiespumante, saborizantes y colorantes) (reiv.6)

El documento D01 se refiere a una composición que contiene xilitol y fibras, es baja en calorías y contiene una reducida cantidad de carbohidratos. La composición puede estar en forma de polvo y se puede utilizar para elaborar bebidas con base acuosa.

En una realización preferente la composición incluye, sucralosa, derivados de caseína, proteínas de lactosuero y saborizantes (par.0035-0038) indicándose también como posibles ingredientes carbonato cálcico y fosfatos de calcio (par.0057, 0061)

El documento D02 se refiere a una composición en polvo para elaborar bebidas bajas en calorías que contiene lactoproteínas, un edulcorante (azúcar-alcohol) y fibra.

El documento D03 se refiere a una composición que puede estar en forma de polvo (pág.3, lín.15) y comprende proteína de lactosuero, de soja y fibra soluble(glucomanan)(pág.2, lín.29-31)

El documento D04 se refiere a composiciones ácidas que comprenden fibras y proteínas, siendo las proteínas de lactosuero o caseína o mezclas de ambas y las fibras las conocidas en el estado de la técnica (pág.5, lín.24-28). El pH de la composición se regula con ácidos orgánicos e inorgánicos (pág.6, lín.16-26) La composición se puede utilizar para elaborar bebidas indicándose la posibilidad de incorporar componentes adicionales como saborizantes (pág.11) edulcorantes (pág.12) colorantes (pág.13)(ejemplos 1-6)

La invención cumple el requisito de novedad, sin embargo, en los documentos citados anteriormente se divulgan composiciones que comprenden proteína y fibra soluble, así como otra serie de aditivos de conocimiento general en el estado de la técnica (edulcorantes, saborizantes, ácidos orgánicos para regular pH, antiapelmazantes, etc) Se considera obvio para un experto en la materia ensayar con distintas concentraciones de proteína, fibra y aditivos conocidos hasta obtener una composición final con las características físicas y organolépticas deseadas, lo cual no implica actividad inventiva. Por lo tanto la invención tal y como se presenta en las reivindicaciones 1-13 carece de actividad inventiva.