

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 705**

51 Int. Cl.:

A23L 33/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2013** **E 13193197 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018** **EP 2873331**

54 Título: **Composiciones alimenticias**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.05.2018

73 Titular/es:

GRENADE (UK) LTD (100.0%)
Arden House, Marsh Lane, Hampton in Arden
Solihull B92 0AJ, GB

72 Inventor/es:

BARRATT, ALAN RICHARD

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 667 705 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composiciones alimenticias

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a composiciones alimenticias, en particular a composiciones alimenticias para promover la salud y/o para culturismo, a métodos de preparación de las composiciones alimenticias y a su uso.

10 **Antecedentes de la invención**

La ingesta apropiada de nutrientes es un aspecto importante para el mantenimiento y la mejora de la salud y el estado físico. El culturismo recurre a complementos nutritivos que pueden ayudar a proporcionar la energía y proteínas necesarias para desarrollar y mantener la masa de músculo.

15

Comúnmente, una formulación en polvo de nutrientes, por ejemplo, que comprende aislado de proteínas de lactosuero, se mezcla con leche para formar un batido de proteínas. Estos batidos de proteínas se consumen de manera regular por personas que hacen ejercicio y culturismo a fin de aumentar los nutrientes disponibles en su cuerpo en la fase de recuperación tras una sesión de ejercicios.

20

Lograr el equilibrio de nutrientes correcto es importante para garantizar que el cuerpo tenga todo lo que necesita para recuperarse y desarrollar músculo de manera eficaz. La proteína de lactosuero, la caseína, los aminoácidos de cadena ramificada (AACR) y la glutamina son ejemplos de complementos para promover la salud y para culturismo usados comúnmente, donde se consideran importantes para proporcionar suficientes aminoácidos esenciales durante el crecimiento y el mantenimiento de los músculos.

25

Sin embargo, algunos complementos pueden no lograr el equilibrio adecuado, dando como resultado una disponibilidad de nutrientes más baja y un desperdicio de nutrientes en exceso. Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar una composición alimenticia mejorada para mantener y desarrollar la masa de músculo.

30

Sumario de la técnica anterior

"Nutrisport MRP 60 30" (Discount Supplements, 2011, páginas 7-8, hallado en internet: URL:http://www.discount-supplements.co.uk/sports-supplements-meal-replacements-mrp-nutrisport-mrp-60-30-2-5kg#product_details [hallado el 26-03-2014]) divulga un batido sustitutivo de una comida que comprende aislado de proteínas de lactosuero no desnaturalizado obtenido por microfiltración con flujo tangencial (35 %) y caseína no desnaturalizada aislada (33 %). El batido sustitutivo de una comida se prepara mezclando todos los ingredientes.

35

40 **Sumario de la invención**

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona una composición alimenticia, que es un complemento proteico para adultos, que consiste en aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada; y uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que consiste en: saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos; y opcionalmente un disolvente o vehículo acuoso, en la que la cantidad de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada está en una proporción en peso de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1, y en la que la cantidad total de proteína en la composición alimenticia es más más de un 60 % en peso.

45

50

De manera ventajosa, la composición de la invención proporciona una proporción ideal de proteína de lactosuero con respecto a caseína que es superior para la provisión de nutrientes en comparación con la toma de proteína de lactosuero o bien caseína por sí misma.

55

En particular, el consumo de la composición de la presente invención proporciona un pico inicial de aminoácidos esenciales en la sangre para inducir el proceso de síntesis de proteínas (desarrollo de músculo), en virtud de la cantidad de proteína de lactosuero proporcionada en la composición, y, entonces, se proporciona una "alimentación por goteo" más a largo plazo de aminoácidos esenciales para continuar la síntesis de proteínas y prevenir el catabolismo proteico, en virtud de la cantidad de caseína proporcionada en la composición.

60

De manera sorprendente, una combinación de lactosuero y caseína proporciona ganancias significativas en el músculo magro con respecto a la proteína de lactosuero combinada con AACR y glutamina, a pesar de que haya menos aminoácidos esenciales y glutamina.

65

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona el uso de la composición alimenticia de

acuerdo con la invención como un complemento para promover la salud y/o complemento para culturismo.

El uso de la composición alimenticia de acuerdo con la invención puede comprender su uso para incrementar la cantidad de masa de músculo en el cuerpo o para incrementar la fuerza de los músculos corporales existentes.

5 En particular, puede ser que el uso sea para incrementar la cantidad de masa de músculo magro en el cuerpo.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método de fabricación de una composición alimenticia, que es un complemento proteico para adultos, que comprende las etapas de:

10 mezclar caseína no desnaturalizada con aislado de proteínas de lactosuero en una proporción de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1, y

mezclar uno o más ingredientes adicionales, seleccionados del grupo que consiste en saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos;

15 en el que el uno o más ingredientes adicionales y las dos proteínas se pueden combinar en cualquier orden;

20 como para obtener una composición alimenticia de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

Descripción detallada de la invención

Un aspecto clave de la invención es la proporción en peso de las dos proteínas dentro de la composición. En este sentido, la proporción en peso de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada es desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1.

En un modo de realización, la proporción en peso de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada es desde aproximadamente 1:1,5 hasta aproximadamente 1,3:1. En un modo de realización, es desde aproximadamente 1:1,3 hasta aproximadamente 1,5:1.

En un modo de realización de la invención, la proporción en peso de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada puede ser desde aproximadamente 1:1,4 a aproximadamente 1,4:1, o desde aproximadamente 1:1,3 a aproximadamente 1,3:1. En un modo de realización, es desde aproximadamente 1:1,25 a aproximadamente 1,25:1. En un modo de realización, es desde aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1,2:1. Puede ser desde aproximadamente 1:1,1 a aproximadamente 1,2:1 o puede ser desde aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1,1:1.

La proporción en peso puede ser adecuadamente, por ejemplo, desde aproximadamente 1:1,1 a aproximadamente 1,1:1.

La proporción puede ser de aproximadamente 1:1, por ejemplo, puede ser de 1:1 dentro de un margen de más o menos un 5 %, o dentro de un margen de más o menos un 3 %, o dentro de un margen de más o menos un 2 %, o dentro de un margen de más o menos un 1 %.

45 En algunas composiciones de la invención, la proporción puede ser exactamente de 1:1.

Se ha descubierto que es particularmente beneficioso tener esta combinación de lactosuero y caseína. La combinación en una proporción de 1:1 o cerca de 1:1 proporciona ganancias significativas en el músculo magro. En particular, el consumo de la composición de la invención puede proporcionar ganancias mucho mayores en el músculo magro en el cuerpo del usuario que el consumo de proteína de lactosuero combinada con AACR y glutamina.

La composición de la invención es una composición alimenticia. De esta manera, todos los componentes dentro de la composición deben ser seguros para que sean ingeridos por seres humanos. Se pretende que la composición sea comestible por seres humanos.

Se pretende específicamente que la composición sea para el consumo humano y se pretende particularmente que sea adecuada para el consumo por hombres y mujeres adultos, más particularmente, hombres y mujeres adultos que buscan mejorar su masa de músculo corporal y/o la fuerza de sus músculos corporales.

La composición alimenticia es un complemento proteico. Por lo tanto, la composición está formada, en su mayoría, por proteínas.

65 El contenido proteico total de la composición es de un 60 % o más, tal como de un 65 % o más o de un 66 % o más; en algunos modos de realización, puede ser incluso de un 70 % o más, o de un 75 % o más de la

composición.

Por ejemplo, el contenido proteico total de la composición puede ser desde un 60 % a un 90 % de la composición, o desde un 60 % a un 85 % de la composición, o desde un 60 % a un 80 % de la composición.

5 En un modo de realización, el contenido proteico total de la composición es desde un 65 % a un 90 % de la composición, o desde un 65 % a un 85 % de la composición, o desde un 65 % a un 80 % de la composición.

10 En un modo de realización preferente, el contenido proteico total de la composición es desde un 70 % a un 90 % de la composición, o desde un 75 % a un 90 % de la composición, o desde un 75 % a un 85 % de la composición.

15 El contenido proteico total de la composición, en un modo de realización opcional, puede ser de un 80 % o más; incluso puede ser de un 85 % o más, o de un 90 % o más, de un 95 % o más de la composición. Incluso puede ser que el contenido proteico total de la composición represente un 98 % o más, un 99 % o más, o incluso un 99,5 % o más de la composición.

20 En un modo de realización preferente, el contenido no proteico total de la composición es desde un 10 % a un 35 % de la composición, especialmente desde un 10 % a un 30 % de la composición, por ejemplo, desde un 10 a un 25 % de la composición o desde un 15 a un 25 % de la composición.

25 En la presente invención, se pretende que el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada sean las únicas fuentes de proteína en la composición. Por supuesto, se pueden incluir cantidades menores o niveles traza de otras fuentes de proteína sin alterar la esencia de la invención, pero la invención se basa en la importancia de usar dos proteínas específicas, aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada, como fuentes de proteína en una proporción específica de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1.

30 De esta manera, es preferente que las fuentes de proteína en la composición consistan esencialmente en aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada.

35 En un modo de realización, el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada forman al menos un 90 % o más, tal como un 92 % o más, un 94 % o más, un 95 % o más, un 98 % o más o un 99 % o más del contenido proteico de la composición. Por ejemplo, el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada pueden formar desde un 90 % a un 100 %, tal como desde un 95 a un 100 % o desde un 98 a un 100 % del contenido proteico de la composición.

40 En un modo de realización preferente, el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada forman desde un 99 a un 100 % del contenido proteico de la composición. En un modo de realización preferente, el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada forman al menos un 99,5 % o más del contenido proteico de la composición, tal como un 99,8 % o más o un 99,9 % o más.

45 En un modo de realización, el contenido proteico total de la composición puede comprender desde aproximadamente un 40 a un 60 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 40 a un 60 % de caseína no desnaturalizada, ascendiendo, por supuesto, la cantidad total de proteína a un 100 %.

50 En uno de dichos modos de realización, el contenido proteico total de la composición puede comprender desde aproximadamente un 42 a un 60 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 40 a un 58 % de caseína no desnaturalizada.

55 En otro de dichos modos de realización, el contenido proteico total de la composición puede comprender desde aproximadamente un 40 a un 58 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 42 a un 60 % de caseína no desnaturalizada.

60 En otro de dichos modos de realización, el contenido proteico total de la composición puede comprender desde aproximadamente un 45 a un 60 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 40 a un 55 % de caseína no desnaturalizada.

65 En otro de dichos modos de realización, el contenido proteico total de la composición puede comprender desde aproximadamente un 40 a un 55 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 45 a un 60 % de caseína no desnaturalizada.

El contenido proteico total de la composición puede comprender aproximadamente un 50 % de aislado de lactosuero y aproximadamente un 50 % de caseína no desnaturalizada. El contenido proteico de la composición puede comprender aproximadamente un 60 % de aislado de lactosuero y aproximadamente un 40 % de caseína no desnaturalizada. El contenido proteico de la composición puede comprender aproximadamente un 40% de

aislado de lactosuero y aproximadamente un 60% de caseína no desnaturalizada. El contenido proteico de la composición puede comprender aproximadamente un 55% de aislado de lactosuero y aproximadamente un 45% de caseína no desnaturalizada. El contenido proteico de la composición puede comprender aproximadamente un 45% de aislado de lactosuero y aproximadamente un 55% de caseína no desnaturalizada.

5 En un modo de realización adecuado de la invención, el contenido proteico total de la composición comprende desde aproximadamente un 45 a un 55 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 45 a un 55 % de caseína no desnaturalizada, por ejemplo, desde aproximadamente un 48 a un 52 % de aislado de lactosuero y desde aproximadamente un 48 a un 52 % de caseína no desnaturalizada.

10 La composición puede comprender al menos 30 g de aislado de lactosuero por 100 gramos de composición, por ejemplo, 31 g o más, o 32 g o más, o 33 g o más. Puede ser que en algunos modos de realización la composición comprenda 35 g o más de aislado de lactosuero por 100 gramos de composición, por ejemplo, 36 g o más, o 37 g o más, o 38 g o más. En un modo de realización, hay desde 30 g a 50 g de aislado de lactosuero por 100 gramos de composición, tal como desde 31 g a 48 g o desde 32 g a 45 g o desde 33 g a 43 g.

15 La composición puede comprender al menos 30 g de caseína no desnaturalizada por 100 gramos de composición, por ejemplo, 31 g o más, o 32 g o más, o 33 g o más. Puede ser que en algunos modos de realización la composición comprenda 35 g o más de caseína no desnaturalizada por 100 gramos de composición, por ejemplo, 36 g o más, o 37 g o más, o 38 g o más. En un modo de realización, hay desde 30 g a 50 g de caseína no desnaturalizada por 100 gramos de composición, tal como desde 31 g a 48 g o desde 32 g a 45 g o desde 33 g a 43 g.

20 La composición puede comprender al menos 30 g de aislado de lactosuero y 30 g de caseína no desnaturalizada por 100 gramos de composición, por ejemplo, 32 g o más de aislado de lactosuero y 32 g o más de caseína no desnaturalizada.

25 Puede haber, por ejemplo, desde 30 g a 50 g de aislado de lactosuero y desde 30 g a 50 g de caseína no desnaturalizada, tal como desde 32 g a 45 g de aislado de lactosuero y desde 32 g a 45 g de caseína no desnaturalizada, o desde 33 g a 43 g de aislado de lactosuero y desde 33 g a 43 g de caseína no desnaturalizada.

30 Aunque se hace referencia a la composición de la invención como una composición alimenticia, se aprecia que la persona que usa la composición puede elegir entre ingerir o beber la composición. Por ejemplo, se puede ingerir como un comprimido o cápsula, que se puede tragar o masticar, o se puede proporcionar como un polvo o granulado, que se ha de tragar. De manera alternativa, se puede beber como un líquido; este se puede proporcionar a la persona en forma líquida lista para beber o se puede preparar mezclando la composición, proporcionada en forma de polvo o granulado o similar, con agua o cualquier otro líquido consumible.

35 En un modo de realización preferente, se pretende que la composición se consuma bebida, ya sea en virtud de que la composición se proporcione en forma líquida (lista para beber) o se proporcione en forma de un sólido que se vaya a mezclar con (disolver o suspender en) un líquido antes de su consumo.

40 Por lo tanto, la composición se puede proporcionar como un sólido, un líquido o un gel. La composición puede ser adecuadamente un sólido, tal como polvo, granulado o microesferas sólidas, o combinaciones de los mismos. De manera alternativa, la composición puede ser un comprimido o cápsula. En un modo de realización, la composición puede ser un polvo seco.

45 La composición sólida, por ejemplo, polvo, granulado o microesferas sólidas, se puede proporcionar en una forma que se vaya a mezclar con un líquido. En particular, la composición sólida, por ejemplo, el polvo, granulado o microesferas sólidas, se puede proporcionar en una forma que se vaya a disolver o suspender en un líquido. El líquido puede ser agua, o puede ser un producto basado en agua, por ejemplo, leche o zumo. Preferentemente el líquido es agua. El agua puede ser agua corriente o agua mineral o agua desionizada o tónica o gaseosa; en general, se puede usar cualquier forma de agua de cualquier fuente siempre que el agua sea potable.

50 De esta manera, el producto de la invención puede ser una composición en polvo que requiere simplemente su mezcla con agua para formar una bebida que incluye las proteínas disueltas o suspendidas en el agua.

55 Si la composición es un líquido o gel, se basa adecuadamente en un disolvente o vehículo acuoso. El disolvente o vehículo acuoso puede ser, por ejemplo, agua. Este puede ser agua corriente o agua mineral o agua desionizada o tónica o gaseosa; en general, se puede usar cualquier forma siempre que el agua sea potable.

60 En un modo de realización, la composición alimenticia se proporciona como un producto líquido en el que las proteínas se proporcionan en forma suspendida o disuelta, por ejemplo, un líquido basado en agua, que puede ser adecuadamente del tipo conocido en la técnica, como un batido.

65

De esta manera, el producto de la invención puede ser una bebida lista para beber que incluya las proteínas disueltas o suspendidas en un líquido acuoso. El líquido acuoso puede ser, por ejemplo, agua. Este puede ser agua corriente o agua mineral o agua desionizada o tónica o gaseosa; en general, se puede usar cualquier forma siempre que el agua sea potable.

5 La caseína no desnaturalizada puede estar en una forma de tal manera que forme caseína micelar cuando esté en un entorno acuoso. Si la composición alimenticia se proporciona como un líquido o gel, la caseína no desnaturalizada puede comprender caseína micelar.

10 El término "caseína micelar" se usa comúnmente en el campo del culturismo para designar una forma de caseína que está en forma de micelas o bien que forma micelas cuando está en un entorno acuoso. Sin embargo, para evitar confusiones, en la presente memoria descriptiva, el término solo se usa cuando la caseína está realmente en forma de micelas. En términos científicos, la caseína micelar es una agrupación de moléculas de caseína no
15 desnaturalizada que forman una micela en un entorno acuoso (por ejemplo, micelas que tienen un núcleo hidrófobo y una superficie hidrófila).

De esta manera, se aprecia que la caseína no desnaturalizada usada en la presente invención está preferentemente en un entorno acuoso, y está en forma de micelas, o bien no está en un entorno acuoso, sino que está en una forma de tal manera que forme micelas cuando esté en un entorno acuoso, por ejemplo, cuando
20 se mezcla con agua.

La caseína no desnaturalizada puede ser caseína no desnaturalizada ultrafiltrada. La ultrafiltración puede ser ultrafiltración a temperatura baja, tal como una temperatura no desnaturalizante, temperatura ambiente o más
25 baja. La ultrafiltración (UF) se puede considerar una variedad de filtración por membrana en la que la presión hidrostática aplica a la fuerza un líquido contra una membrana semipermeable. La caseína no desnaturalizada se puede proporcionar mediante ultrafiltración de la leche a temperatura baja. La leche puede ser ecológica o no ecológica.

La caseína no desnaturalizada puede ser adecuadamente una forma purificada de caseína no desnaturalizada, por ejemplo, una forma purificada de caseína no desnaturalizada que se ha obtenido mediante ultrafiltración de la
30 leche a temperatura baja, donde las fracciones grasas menos deseables se hayan reducido y/o donde el contenido proteico se haya incrementado. Preferentemente, las fracciones grasas se han reducido y el contenido proteico se ha incrementado. En general, se aprecia que reduciendo el contenido de grasa, el porcentaje de proteína en el producto restante, como porcentaje, se incrementa siempre que no se añadan
35 componentes/diluyentes adicionales. Por ejemplo, las fracciones grasas se pueden haber reducido en un 1 % o más, o en un 5 % o más, o en un 10 % o más o en un 20 % o más. El contenido proteico se puede haber incrementado en un 1 % o más, o en un 5 % o más, o en un 10 % o más o en un 20 % o más.

La caseína no desnaturalizada se puede haber purificado mediante un proceso seleccionado de microfiltración con flujo tangencial (CFM®), ultrafiltración (UF), microfiltración (MF), ósmosis inversa (OI), filtración por
40 membrana dinámica (DMF), cromatografía de intercambio iónico (IEC), electroultrafiltración (EUF), cromatografía de flujo radial (RFC) o nanofiltración (NF) o combinaciones de las mismas.

El aislado de proteínas de lactosuero se puede obtener a partir de un material de partida de lactosuero obtenido después de que la leche se haya cuajado y colado. La leche puede ser ecológica o no ecológica.
45

El aislado de proteínas de lactosuero puede ser adecuadamente una forma purificada de lactosuero, donde las fracciones grasas menos deseables se hayan reducido y/o donde el contenido proteico se haya incrementado. Preferentemente, las fracciones grasas se han reducido y el contenido proteico se ha incrementado. En general,
50 se aprecia que reduciendo el contenido de grasa, el porcentaje de proteína en el producto restante, como porcentaje, se incrementa siempre que no se añadan componentes/diluyentes adicionales. Por ejemplo, las fracciones grasas se pueden haber reducido en un 1 % o más, o en un 5 % o más, o en un 10 % o más o en un 20 % o más. El contenido proteico se puede haber incrementado en un 1 % o más, o en un 5 % o más, o en un 10 % o más o en un 20 % o más.

El aislado de proteínas de lactosuero se puede haber purificado mediante un proceso seleccionado de microfiltración con flujo tangencial (CFM®), ultrafiltración (UF), microfiltración (MF), ósmosis inversa (OI), filtración por membrana dinámica (DMF), cromatografía de intercambio iónico (IEC), electroultrafiltración (EUF), cromatografía de flujo radial (RFC) o nanofiltración (NF) o combinaciones de las mismas. Por ejemplo, el método
60 de procesamiento por CFM® usa técnicas de microfiltración a temperatura baja que permiten la producción de contenidos de proteínas de lactosuero muy altos (>90 %), la retención de importantes subfracciones, contenidos de lactosa y bajos en grasa.

El aislado de lactosuero puede comprender péptidos hidrolizados de proteína de lactosuero.
65

El aislado de proteínas de lactosuero puede ser de origen mamífero no humano. El aislado de proteínas de

lactosuero puede ser de origen bovino, tal como de leche de vaca. Sin embargo, el aislado de proteínas de lactosuero puede derivar de otro origen animal, tal como de la leche de cabra u oveja o camello.

5 La caseína no desnaturalizada puede ser de origen mamífero no humano. La caseína no desnaturalizada puede ser de origen bovino, tal como de leche de vaca. Sin embargo, la caseína no desnaturalizada puede derivar de otro origen animal, tal como de la leche de cabra u oveja o camello.

La composición de la invención consiste en uno o más ingredientes adicionales además de proteína.

10 El uno o más ingredientes adicionales se selecciona del grupo que comprende saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos.

15 En un modo de realización, el uno o más ingredientes adicionales se puede seleccionar del grupo que comprende saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; vitaminas y minerales; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos.

20 Los ejemplos de saborizantes y edulcorantes incluyen cacao en polvo, vainilla, caramelo, sucralosa, sacarina, polidextrosa y estevia. Los ejemplos de espesantes/estabilizadores incluyen almidones, tales como almidón de tapioca y gomas naturales, tales como goma xantana o agar. También se puede usar polidextrosa como espesante/estabilizador. Los ejemplos de ingredientes de aceites y cremas no lácteas incluyen aceite de palma fraccionado, aceite de girasol, caseinato de sodio, lecitina de soja y sólidos de jarabe de maíz. Los ejemplos de
25 ingredientes de fibra incluyen dextrina resistente (fibersol) y glucomanano. Los ejemplos de colorantes incluyen tintes alimentarios naturales, tales como colorante caramelo (E150), bija (E160b), cochinilla (E120), betanina (E162) o polvo de remolacha y azafrán (E160a). Los ejemplos de vitaminas y minerales incluyen vitamina B, vitamina C, vitamina D, calcio y magnesio.

30 En general, el experto está al tanto de los aditivos alimentarios que se pueden usar en las composiciones alimenticias. El Codex Alimentarius, *Nombres de las clases y el sistema de numeración internacional de aditivos alimentarios*, establece los aditivos alimentarios que el experto podría seleccionar, incluyendo ejemplos de saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; y
35 aceites y cremas no lácteas.

La composición comprende dos fuentes de proteína activas, en concreto, el aislado de lactosuero y la caseína no desnaturalizada. Por lo tanto, la composición comprende aminoácidos.

40 En un modo de realización, la composición comprende uno o más aminoácidos seleccionados de: triptófano; treonina; isoleucina; leucina; lisina; metionina; cistina; fenilalanina; tirosina; valina; e histidina.

En un modo de realización, están presentes dos o más, o tres o más, o cuatro o más, o cinco o más de estos aminoácidos. En un modo de realización, están presentes todos estos aminoácidos.

45 En un modo de realización, la composición comprende uno o más aminoácidos seleccionados de: alanina; arginina; ácido aspártico; cisteína; ácido glutámico; glicina; histidina; isoleucina; leucina; lisina; metionina; fenilalanina; prolina; serina; treonina; triptófano; tirosina; y valina.

50 En un modo de realización, están presentes dos o más, o tres o más, o cuatro o más, o cinco o más de estos aminoácidos. En un modo de realización, están presentes todos estos aminoácidos.

La composición también puede incluir opcionalmente taurina. Aunque no sea un aminoácido en el significado bioquímico habitual del término, es un derivado de cisteína y tiene un papel en muchos procesos biológicos. Por
55 lo tanto, en algunos casos, se puede elegir incluir taurina. Sin embargo, en otros modos de realización, no está presente taurina.

La composición se puede proporcionar en forma sólida y se puede proporcionar con instrucciones para mezclar la composición con líquido, para formar una bebida. Las instrucciones se pueden referir al uso de un líquido acuoso, tal como agua. Las instrucciones, por ejemplo, pueden dar instrucciones para que una porción de la
60 composición, que puede ser de 20 a 50 g, por ejemplo, de 25 a 45 g, tal como de 30 a 40 g, se mezcle con una cantidad de agua (por ejemplo, de 100 a 250 ml de agua, tal como de 150 a 200 ml de agua) para disolver/suspender la composición y formar una bebida.

65 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona el uso de la composición alimenticia de acuerdo con la invención en el presente documento como un complemento para promover la salud y/o

complemento para culturismo.

Como se analiza anteriormente, de manera sorprendente se ha descubierto que el consumo de la composición por adultos da lugar a ganancias significativas en el músculo magro. En particular, el consumo de la composición de la invención puede proporcionar ganancias mucho mayores en el músculo magro en el cuerpo del usuario que el consumo de proteína de lactosuero combinada con AACR y glutamina.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método de fabricación de una composición alimenticia, que es un complemento proteico para adultos, que comprende:

mezclar caseína no desnaturalizada con aislado de proteínas de lactosuero en una proporción de entre aproximadamente 1:1,5 y aproximadamente 1,5:1, y

mezclar uno o más ingredientes adicionales, seleccionados del grupo que consiste en saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos;

en el que el uno o más ingredientes adicionales y las dos proteínas se pueden combinar en cualquier orden;

como para obtener una composición alimenticia de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

Los ingredientes adicionales y las dos proteínas se pueden combinar en cualquier orden. Por ejemplo, los ingredientes adicionales se pueden mezclar con la caseína no desnaturalizada antes de mezclarlos entonces con el aislado de lactosuero o viceversa. La caseína no desnaturalizada y el aislado de proteínas de lactosuero se pueden mezclar entre sí antes de que se añadan los ingredientes adicionales.

Se aprecia que no se necesitan añadir al mismo tiempo todos los ingredientes adicionales y, por lo tanto, algunos se pueden mezclar con la caseína no desnaturalizada y/o algunos se pueden mezclar con el aislado de proteínas de lactosuero y/o algunos se pueden mezclar con la caseína no desnaturalizada y el aislado de proteínas de lactosuero combinados.

El método puede comprender adicionalmente la etapa de combinar el líquido con las proteínas. El líquido y las proteínas (y cualquier ingrediente adicional) se pueden combinar en cualquier orden. Por ejemplo, el líquido se puede mezclar con la caseína no desnaturalizada antes de mezclarlo entonces con el aislado de lactosuero o viceversa. La caseína no desnaturalizada y el aislado de proteínas de lactosuero se pueden mezclar entre sí antes de que se añada el líquido.

El líquido debe ser adecuado para su uso en un producto alimenticio. El líquido es preferentemente un líquido acuoso, tal como agua. El agua puede ser agua corriente o agua mineral o agua desionizada o tónica o gaseosa; en general, se puede usar cualquier forma de agua de cualquier fuente siempre que el agua sea potable.

En general, en la presente solicitud, si se hace referencia a cantidades, estas son con referencia al peso, a menos que se indique específicamente lo contrario.

El experto entiende que las características opcionales de un modo de realización o aspecto de la invención pueden ser aplicables, si resulta sea apropiado, a otros modos de realización o aspectos de la invención.

Modos de realización ejemplares de la invención

Ahora se describirán con más detalle modos de realización de la invención, solo a modo de ejemplo.

Composiciones en polvo ejemplares:

Tamaño de porción total: 35 g

Sabor a vainilla

14,5 g de aislado de proteínas de lactosuero

14,5 g de caseína micelar

1,77 g de polidextrosa

1,75 g de crema (aceite de palma fraccionado)

	0,94 g de saborizante
	0,67 g de dextrina resistente (fibersol)
5	0,53 g de almidón de tapioca
	0,28 g de goma xantana
	0,06 g de sucralosa
10	<u>Sabor a galleta</u>
	14,3 g de aislado de proteínas de lactosuero
15	14,3 g de caseína micelar
	1,77 g de polidextrosa
	1,75 g de crema (aceite de palma fraccionado)
20	1,34 g de saborizante
	0,67 g de dextrina resistente (fibersol)
25	0,53 g de almidón de tapioca
	0,28 g de goma xantana
	0,06 g de sucralosa
30	<u>Sabor a fresa</u>
	14,3 g de aislado de proteínas de lactosuero
35	14,3 g de caseína micelar
	1,77 g de polidextrosa
	1,75 g de crema (aceite de palma fraccionado)
40	1,1 g de saborizante
	0,67 g de dextrina resistente (fibersol)
45	0,53 g de almidón de tapioca
	0,28 g de goma xantana
	0,24 g de colorante (polvo de remolacha)
50	0,06 g de sucralosa
	<u>Sabor a chocolate</u>
55	13,6 g de aislado de proteínas de lactosuero
	13,6 g de caseína micelar
	2,1 g de cacao en polvo
60	1,05 g de polidextrosa
	1,75 g de crema (aceite de palma fraccionado)
65	1,4 g de saborizante

ES 2 667 705 T3

0,67 g de dextrina resistente (fibersol)

0,49 g de almidón de tapioca

5 0,28 g de goma xantana

0,06 g de sucralosa

10 Para su consumo, se añade una porción de 35 g de la composición en polvo a 250 ml de agua para beber y se mezcla/agita enérgicamente para formar una bebida.

15 Se pueden variar las cantidades y porciones, siempre que la cantidad de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada esté en una proporción de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1.

La bebida se puede beber a cualquier hora del día, incluyendo antes del ejercicio, después del ejercicio y antes de la hora de acostarse.

20 El uso de las composiciones de la invención, incluyendo la combinación de las dos proteínas en una proporción de 1:1, da lugar a un efecto de desarrollo de músculo más potente en las cuatro horas después de una sesión de entrenamiento con pesas en comparación con la proteína de lactosuero por sí sola.

REIVINDICACIONES

1. Una composición alimenticia, que es un complemento proteico para adultos, que consiste en:
- 5 aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada; y
- uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que consiste en: saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos; y
- 10 opcionalmente un disolvente o vehículo acuoso;
- en la que la cantidad de aislado de proteínas de lactosuero con respecto a caseína no desnaturalizada está en una proporción de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1, y
- 15 en la que la cantidad total de proteína en la composición alimenticia es más de un 60 % en peso.
2. La composición alimenticia de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la proporción es:
- 20 (a) desde aproximadamente 1:1,3 a aproximadamente 1,3:1; o
- (b) desde aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1,2:1.
- 25 3. La composición alimenticia de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la proporción es desde aproximadamente 1:1,1 a aproximadamente 1,1:1.
4. La composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la composición es un sólido, un líquido acuoso o un gel acuoso.
- 30 5. La composición alimenticia de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la composición es:
- (a) un sólido y la caseína no desnaturalizada forma caseína micelar cuando está en un entorno acuoso; o
- 35 (b) la composición es un polvo; o
- (c) un líquido acuoso o gel acuoso y la caseína no desnaturalizada está en forma de caseína micelar.
- 40 6. La composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el aislado de proteínas de lactosuero y/o la caseína no desnaturalizada son:
- (a) de origen mamífero no humano; o
- 45 (b) de origen bovino.
7. La composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el contenido proteico total de la composición es desde un 65 % a un 90 % de la composición en peso.
- 50 8. La composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el aislado de proteínas de lactosuero y caseína no desnaturalizada forman desde un 95 a un 100 % en peso del contenido proteico total de la composición.
9. La composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la composición comprende al menos 30 g de aislado de lactosuero y 30 g de caseína no desnaturalizada por 100 gramos de composición.
- 55 10. Uso de la composición alimenticia de acuerdo con cualquier reivindicación precedente como un complemento para promover la salud y/o complemento para culturismo.
- 60 11. Uso de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el uso es para incrementar la cantidad de masa de músculo en el cuerpo o para incrementar la fuerza de los músculos corporales existentes.
12. Uso de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el uso es para incrementar la cantidad de masa de músculo magro en el cuerpo.
- 65 13. Un método de fabricación de una composición alimenticia, que es un complemento proteico para adultos, que

comprende:

mezclar caseína no desnaturalizada con aislado de proteínas de lactosuero en una proporción de desde aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 1,5:1, y

5

mezclar uno o más ingredientes adicionales, seleccionados del grupo que consiste en saborizantes y edulcorantes; potenciadores del sabor, incluyendo sal; espesantes, estabilizadores y agentes gelificantes; colorantes; conservantes; agentes espumantes; vitaminas y minerales; emulsionantes; fibra; aceites y cremas no lácteas; y combinaciones de los mismos;

10

en el que el uno o más ingredientes adicionales y las dos proteínas se pueden combinar en cualquier orden;

para obtener una composición alimenticia como se define en la reivindicación 1.

15

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la proporción es:

(a) desde aproximadamente 1:1,3 a aproximadamente 1,3:1; o

(b) desde aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1,2:1.

20

15. El método de acuerdo con la reivindicación 13 o la reivindicación 14, que comprende adicionalmente la etapa de mezclar el líquido con las proteínas.