

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 081**

51 Int. Cl.:

A61K 31/215 (2006.01)

A61P 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2010** **E 10193040 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2013** **EP 2338484**

54 Título: **Efectos de impresión metabólica de lípidos estructurados**

30 Prioridad:

11.12.2009 WO PCT/NL2009/050757

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

11.06.2013

73 Titular/es:

**N.V. NUTRICIA (100.0%)
Eerste Stationsstraat 186
2712 HM Zoetermeer, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DER BEEK, ELINE MARLEEN;
ABRAHAMSE-BERKEVELD, MARIEKE;
OOSTING, ANNEMARIE y
ALLES, MARTINE SANDRA**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 407 081 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

Efectos de impresión metabólica de lípidos estructurados

5 **Campo**

La presente invención se refiere al campo de la nutrición infantil y al efecto del componente de lípidos de la dieta en la composición del cuerpo más adelante en la vida.

10 **Antecedentes**

La lactancia es el método preferido para alimentar lactantes. Los lactantes alimentados con pecho tienen una posibilidad menor de convertirse en obesos más adelante en la vida, en comparación con los lactantes alimentados con leche maternizada, pero se sabe poco sobre los efectos de los ingredientes de las leches maternizadas para lactantes sobre la obesidad más adelante en la vida. La obesidad es un gran problema de salud en el mundo occidental. Es un trastorno médico en el que el exceso de grasa se ha acumulado en una medida tal que puede tener un efecto adverso sobre la salud, que conlleva una menor esperanza de vida y se asocia con muchas enfermedades, en particular cardiopatías y diabetes de tipo 2. La obesidad es una causa principal prevenible de muerte en todo el mundo, cuya prevalencia aumenta en adultos y niños, y las autoridades la ven como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La presente invención se refiere a la nutrición de lactantes con un componente lipídico que afecta de forma beneficiosa a la composición del cuerpo más adelante en la vida.

El documento WO 2007/073194 se refiere a leche maternizada para lactantes que comprende fosfolípidos, esfingolípidos y colesterol para la prevención de la obesidad.

El documento WO 2007/073193 se refiere a leche maternizada para lactantes con una proporción específica de ácido linoleico:ácido alfa-linolénico, un contenido bajo en ácido linoleico y que comprende fosfolípidos, esfingolípidos, colesterol y/o colina más uridina para la prevención de la obesidad más adelante en la vida.

Las leches maternizadas para lactantes comprenden principalmente aceites vegetales como fuente de lípidos y, en los aceites vegetales, el ácido palmítico está principalmente en la posición sn-1 y sn-3. Las lipasas pancreáticas hidrolizan el ácido palmítico y el ácido palmítico libre liberado forma complejos de ácido graso-calcio en el intestino, de modo que se reduce la biodisponibilidad del calcio y del ácido palmítico y aumenta la dureza de las heces.

Se conocen lípidos sintéticos o estructurados que comprenden más residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 y su presencia en la leche maternizada para lactantes aumenta la absorción de ácido palmítico, la absorción de calcio y ablanda las heces. Asimismo, se ha notificado un incremento de la masa ósea.

El documento EP 0698078 divulga composiciones de triglicéridos como las que se pueden obtener mediante interesterificación enzimática específica de 1,3 de una mezcla de triglicéridos, que comprende más del 30 % de ácido palmítico y/o ácido esteárico, del que más del 35 % está unido en la posición 2 al tiempo que los residuos de ácido graso restantes están, principalmente, insaturados.

El documento EP 1557096 B1 se refiere a una leche maternizada para lactantes mejorada que da como resultado una disminución del estreñimiento, de las molestias abdominales y de los problemas gastrointestinales, que comprende un componente proteico que tiene un contenido en fósforo inferior a 0,75 g de P/100 g de proteína, y un componente lipídico que un lactante puede digerir fácilmente, que comprende triglicéridos de ácido graso, en los que los residuos de ácido palmítico representan más del 10 % (p/p) de todos los residuos de ácido graso presentes en los triglicéridos, estando al menos el 30 % de los residuos de ácido palmítico en los triglicéridos en la posición Sn2.

El documento FR 2.927.771 se refiere al tratamiento de la obesidad con composiciones que comprenden triglicéridos que están sustituidos en la posición sn-2 con ácido mirístico y en una cantidad de 0,4-2,5 % de los residuos de ácido graso totales.

El documento WO 2006/114791 se refiere a composiciones a base de grasa preparadas enzimáticamente, que comprenden una mezcla de triglicéridos derivados de vegetales, en las que menos del 50 % de los residuos de ácido graso unidos en la posición sn-2 están saturados y en las que, preferentemente, todos los ácidos grasos saturados unidos en la posición sn-2 de la estructura de glicerol son residuos de ácido palmítico.

El documento WO 2009/016632 proporciona un mejor estado óseo administrando una composición que comprende un fuente de grasa triglicéridos con 15-55 % de restos de ácido palmítico del total de ácidos grasos y el nivel de los restos de ácido palmítico en la posición sn-2 de la estructura de glicerol es al menos un 30 % (peso/peso) del ácido palmítico total.

El documento WO 2009/047754 se refiere al uso de triglicéridos en los que el contenido total de residuos de ácido palmítico es de aproximadamente 15 % a aproximadamente 55 % del total de ácidos grasos, para la prevención y el

tratamiento de enfermedades y trastornos gastrointestinales y para estimular el desarrollo, maduración, adaptación y diferenciación intestinal.

Sumario de la invención

5 Sorprendentemente, los autores han descubierto que la administración al principio de la vida de una dieta que comprende triglicéridos con una porción mayor de residuos de ácido palmítico esterificados en la posición sn-2 de la estructura de glicerol afecta al crecimiento y a la composición del cuerpo más adelante en la vida. Cuando al principio de la vida se había administrado una dieta de la presente invención compuesta por triglicéridos con una mayor cantidad de residuos de ácido palmítico esterificados en la posición sn-2, se observó que más adelante en la vida la composición del cuerpo había cambiado, lo que tuvo como resultado menos acumulación de masa grasa, menos masa grasa respecto al peso corporal total, mayor masa corporal magra, aumento del peso corporal y aumento del tejido muscular en comparación con la composición corporal tras la administración al principio de la vida de una dieta control con triglicéridos convencionales, incluso cuando la dieta consumida más adelante en la vida era la misma en ambos grupos. Esta menor acumulación de masa grasa se observó incluso cuando aumentaba la acumulación de peso corporal total. En concreto se había reducido el tejido adiposo visceral respecto al tejido adiposo subcutáneo La obesidad visceral está más asociada con problemas de salud.

20 Este efecto más adelante en la vida era diferente del efecto directo sobre la dieta. Se observó un crecimiento ligeramente menor durante la intervención en la dieta, inicialmente a través de la madre hasta el día 15, pero también después, es decir los días 15-31, es decir en la lactancia (temprana), mientras que al final de la intervención en la dieta el día 42 se observó un incremento del peso corporal, la masa corporal magra y la masa grasa, pero una masa grasa similar respecto al peso corporal total en comparación con la dieta control. La masa grasa en niños pequeños tiene una función importante en el almacenamiento de la energía, el aislamiento, el almacenamiento de vitaminas liposolubles y el desarrollo hormonal, tal como el desarrollo de leptina y de la sensibilidad a la insulina y, por tanto, no se desea disminuir la masa grasa en lactantes y niños pequeños. Por tanto, debido a los lípidos de la presente invención se produjeron diferencias en los patrones de crecimiento en la lactancia y programaron el cuerpo, lo que tiene como resultado un crecimiento más sano más adelante en la vida, es decir en la etapa adulta.

30 La presente invención se refiere a leche maternizada para lactantes o leche de crecimiento para niños mayores de dos años que comprenden triglicéridos con una mayor proporción de los residuos de ácido palmítico esterificados en la posición sn-2 de la estructura del glicerol. Por tanto, la presente invención se puede usar para composiciones de alimentos destinadas a lactantes y/o niños mayores de dos años de edad con el fin de prevenir la obesidad, la obesidad visceral, aumentar la masa corporal magra, incrementar el tejido muscular, disminuir la masa grasa relativa y/o disminuir la acumulación de masa grasa más adelante en la vida.

Descripción detallada de la invención

40 Por tanto, la presente invención se refiere a la prevención de la obesidad, la reducción del riesgo de obesidad y/o el tratamiento de la obesidad, comprendiendo dicho método administrar a un sujeto humano una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico.

45 La presente invención también se refiere a mejorar la composición corporal, seleccionándose la mejora de la composición corporal del grupo que consiste en mayor masa corporal magra, menor masa grasa con respecto al peso corporal total, menor acumulación de grasa y mayor masa muscular, comprendiendo dicho método administrar a un sujeto humano una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico.

50 La invención también se puede expresar como el uso de una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico para la fabricación de una composición para la prevención de la obesidad, la reducción del riesgo de obesidad y/o el tratamiento de la obesidad.

60 La invención también se puede expresar como el uso de una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico para la fabricación de una composición para mejorar la composición corporal, seleccionándose la mejora de la composición corporal del grupo que consiste en mayor masa corporal magra, menor

masa grasa respecto al peso corporal total, menor acumulación de grasa y mayor masa muscular.

La invención también se puede expresar como una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico para usar en la prevención de la obesidad, la reducción del riesgo de obesidad y/o el tratamiento de la obesidad.

La invención también se puede expresar como una composición, no siendo dicha composición leche humana y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos y que comprenden al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico para usar en la mejora de la composición corporal, seleccionándose la mejora de la composición corporal del grupo que consiste en mayor masa corporal magra, menor masa grasa respecto al peso corporal total, menor acumulación de grasa y mayor masa muscular.

La obesidad se considera una afección médica y, por tanto, la prevención de la obesidad, la reducción del riesgo de obesidad y/o el tratamiento de la obesidad se ven como un método de tratamiento del cuerpo humano mediante terapia. No obstante, la mejora de la composición corporal se puede considerar no terapéutico, lo que significa que para todas las jurisdicciones este aspecto se puede expresar adecuadamente mediante el método para mejorar la composición corporal como se especifica en lo que antecede.

Obesidad

La presente composición se administra, preferentemente, a un sujeto humano con una edad inferior a los 36 meses, preferentemente inferior a los 18 meses, más preferentemente inferior a los 12 meses, incluso más preferentemente inferior a los 6 meses. Preferentemente, el sujeto humano no es obeso y/o no sufre sobrepeso.

En la presente invención, la obesidad se refiere a un exceso de masa grasa corporal. La masa grasa también se conoce como tejido adiposo o tejido graso. Una persona adulta sufre obesidad si más del 25 % en peso (para varones) o más del 30 % en peso (para mujeres) del peso corporal es masa grasa. En ocasiones, la obesidad se denomina adiposidad.

Modos adecuados para determinar el % de masa grasa corporal son el pesaje debajo del agua, la medición de los pliegues cutáneos, el análisis de la impedancia bioeléctrica, tomografía computerizada (TC/TAC), resonancia magnética (RM/RMN), ecografía y absorciometría de ratos X de energía dual (DEXA). Un método preferido es la medición mediante DEXA. En el contexto de la presente invención, la masa grasa corporal se determina mediante DEXA.

Este mayor riesgo de problemas de salud más adelante en la vida, tal como diabetes y enfermedades cardiovasculares, está relacionado con la aparición de adiposidad visceral y no con la obesidad general. La expresión "obesidad visceral" se refiere a una afección con mayor tejido graso visceral. Normalmente, la adiposidad visceral se debe a (la acumulación de) excesivo tejido graso visceral. La grasa visceral, también conocida como grasa de los órganos, grasa intraabdominal, grasa peritoneal o grasa central, normalmente se localiza dentro de la cavidad peritoneal frente a la grasa subcutánea, que se encuentra debajo de la piel, y la grasa intramuscular, que se encuentra intercalada en los músculos esqueléticos. La grasa visceral incluye grasa abdominal rodeando a los órganos vitales e incluye grasa mesentérica, grasa perirrenal, grasa retroperitoneal y grasa preperitoneal (grasa que rodea al hígado). Una circunferencia de la cintura por encima de 102 cm en varones adultos o por encima de 88 cm en mujeres adultas indica la presencia de adiposidad visceral. Una proporción cadera-cintura mayor que 0,9 en varones y que 0,85 en mujeres indica adiposidad visceral. Para niños de 3-19 años de edad, los valores de corte adecuados para las circunferencias de la cintura en función de la edad y el sexo se pueden encontrar en Taylor et al, 2000 Am J Clin Nutr 72:490-495. Un sujeto sufre adiposidad visceral cuando cumple uno o más de los criterios anteriores (con respecto a los umbrales de VAT, circunferencia de la cintura o proporción cintura-cadera).

Componente lipídico

En el presente documento LA se refiere a ácido linoleico y/o cadena acilo (18:2 n6); ALA se refiere a ácido α -linolénico y/o cadena acilo (18:3 n3); LC-PUFA se refiere a ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga y/o cadenas de acilo que comprenden al menos 20 átomos de carbono en la cadena de acilo graso y con 2 o más enlaces insaturados; DHA se refiere a ácido docosahexaenoico y/o cadena acilo (22:6, n3); EPA se refiere a ácido eicosapentaenoico y/o cadena acilo (20:5 n3); ARA se refiere a ácido araquidónico y/o cadena acilo (20:4 n6); DPA se refiere a ácido docosapentaenoico y/o cadena acilo (22:5 n3). PA se refiere a ácido palmítico y/o cadenas acilo (C16:0).

La composición que se va a administrar de acuerdo con el presente uso comprende lípidos. Los lípidos incluyen uno

o más triglicéridos, fosfolípidos, colesterol, ácidos grasos libres, mono y diglicéridos. De acuerdo con la presente invención, la composición comprende triglicéridos. Los triglicéridos comprenden una molécula de glicérido a la cual están unidos, mediante enlaces éster, tres residuos de ácido graso, que pueden ser iguales o diferentes y que, en general, se escogen de ácidos grasos saturados o insaturados que contienen de 6 a 26 átomos de carbono, incluidos, entre otros, LA, ALA, ácido oleico ((C18:1), PA y/o ácido esteárico (C18:0). Dichos triglicéridos de ácido graso pueden diferir en los residuos de ácido graso que están presentes y/o en las respectivas posiciones de los residuos de ácido graso (p. ej., en la posición sn-1, -2 y/o -3). Los triglicéridos usados en la presente invención para la fabricación de una composición se escogen de un modo tal que la cantidad de residuos PA que están presentes en los triglicéridos son 10 % o más en base al ácido graso total presente en los triglicéridos, preferentemente más del 15 % en peso. Preferentemente, la cantidad de residuos de PA que están presentes en los triglicéridos es inferior al 30 % en peso, más preferentemente entre 16 y 24 %. Los triglicéridos usados en la presente invención para la fabricación de una composición se escogen de un modo tal que los residuos de PA totales presentes en el triglicérido, al menos 30 %, preferentemente al menos 35 %, más preferentemente al menos 40 %, están en la posición sn-2 o beta del triglicérido.

Los triglicéridos de la presente invención están disponibles comercialmente, por ejemplo en Loders Croklaan con la marca Betapol™ y/o se pueden preparar de un modo conocido per se, por ejemplo como se ha descrito en el documento EP 0698078 y/o el documento EP 0758846. Otra fuente adecuada es InFat™ de Enzymotec.

Preferentemente, la cantidad del triglicérido con mayor cantidad de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 que está comprendida en la fracción lipídica de la composición que se va a administrar de acuerdo con el presente método o uso, más adelante en el presente documento también denominado la composición final, está entre 20 y 100 % en peso, más preferentemente entre 50 y 80 %. Preferentemente, la cantidad del triglicérido con mayor cantidad de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 es tal que la fracción lipídica de la composición final comprende al menos 10 % en peso, más preferentemente al menos 15 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos de ácido graso totales y comprenden al menos 15 % en peso de los residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido palmítico en la posición sn-2 del triglicérido, más preferentemente al menos 25 % en peso, más preferentemente al menos 30 % en peso, incluso más preferentemente al menos 35 % en peso. Preferentemente, los residuos de ácido palmítico en la composición final son menos del 30 % en peso en base a los ácidos grasos totales comprendidos en la fracción lipídica.

El lípido proporciona, preferentemente, de 30 a 60 % de las calorías totales de la composición. Más preferentemente, la presente composición comprende lípidos que proporcionan del 35 al 55 % de las calorías totales, incluso más preferentemente la presente composición comprende lípidos que proporcionan del 40 al 50 % de las calorías totales. Cuando están en forma líquida, por ejemplo como un líquido listo para administrar, la composición comprende, preferentemente, de 2,1 a 6,5 g de lípido por 100 ml, más preferentemente de 3,0 a 4,0 g por 100 ml. En base al peso seco, la presente composición comprende, preferentemente, del 10 al 50 % en peso, más preferentemente del 12,5 al 40 % en peso de lípidos, incluso más preferentemente del 19 al 30 % en peso de lípidos. El lípido comprende, preferentemente, de 80 a 100 % en peso de triglicéridos en base a los lípidos totales, más preferentemente de 90 a 100 % en peso.

El lípido de la presente invención comprende, preferentemente, lípidos vegetales. La presencia de lípidos vegetales permite de forma ventajosa un perfil de ácido graso óptimo, rico en ácidos grasos poli(insaturado) y/o más restos de la grasa de leche humana. El uso de lípidos de leche de vaca solo, o de otros mamíferos domésticos, no proporciona un perfil de ácidos grasos óptimo. Este perfil de ácidos grasos menos óptimo, tal como una cantidad grande de ácidos grasos saturados, se sabe que da lugar a un aumento de la obesidad. Preferentemente, la presente composición comprende al menos una, preferentemente al menos dos, fuentes de lípidos seleccionadas del grupo consistente en aceite de linaza (aceite de semilla de lino), aceite de semilla de colza (tal como aceite e colza, aceite de similla de colza pobre en ácido erúxico y aceite de cáñola), aceite de salvia, aceite de perilla, aceite de verdolaga, aceite de arándano rojo, aceite de baya marítima, aceite de cáñamo, aceite de girasol, aceite de girasol rico en oleico, aceite de cártamo, aceite de cártamo rico en oleico, aceite de oliva, aceite de semilla de grosella negra, aceite de echium, aceite de coco, aceite de palma y aceite de palmiste. Preferentemente, la presente composición comprende al menos una, preferentemente al menos dos, fuentes de lípidos seleccionadas del grupo que consiste en aceite de linaza, aceite de cáñola, aceite de coco, aceite de girasol y aceite de girasol rico en oleico. Cuando están en forma líquida, por ejemplo como un líquido listo para administrar, la composición comprende, preferentemente, de 2,1 a 6,5 g de lípido vegetal por 100 ml, más preferentemente de 3,0 a 4,0 g por 100 ml. En base al peso seco, la presente composición comprende, preferentemente, del 10 al 50 % en peso, más preferentemente del 12,5 al 40 % en peso de lípido vegetal, incluso más preferentemente del 19 al 30 % en peso. Preferentemente, la composición comprende del 50 al 100 % en peso de lípidos vegetales en base a los lípidos totales, más preferentemente del 70 al 100 % en peso, incluso más preferentemente del 75 al 97 % en peso. Por tanto, cabe destacar que la presente composición también puede comprender lípidos no vegetales.

El LA está presente, preferentemente, en una cantidad suficiente para estimular un crecimiento y desarrollo sanos, aunque en una cantidad lo más baja posible para prevenir la aparición de obesidad más adelante en la vida. Por tanto, la composición comprende, preferentemente, menos del 15 % en peso de LA en base a los ácidos grasos totales, preferentemente entre 5 y 14,5 % en peso, más preferentemente entre 6 y 10 % en peso. Preferentemente,

la composición comprende más del 5 % en peso de LA en base a los ácidos grasos. Preferentemente, ALA está presente en una suficiente para estimular un crecimiento y desarrollo sanos del lactante. Por tanto, la presente composición comprende, preferentemente, al menos 1,0 % en peso de ALA en base a los ácidos grasos totales. Preferentemente, la composición comprende al menos 1,5 % en peso de ALA en base a los ácidos grasos totales, más preferentemente al menos 2,0 % en peso. Preferentemente, la composición comprende menos del 10 % en peso de ALA, más preferentemente menos del 5,0 % en peso en base a los ácidos grasos totales. La proporción en peso de LA/ALA deberá estar bien equilibrada con el fin de prevenir la obesidad y, al mismo tiempo, garantizar un crecimiento y desarrollo normales. Por tanto, la presente composición comprende, preferentemente, una proporción en peso de LA/ALA entre 2 y 15, más preferentemente entre 2 y 7, más preferentemente entre 4 y 7, más preferentemente entre 3 y 6, incluso más preferentemente entre 4 y 5,5, incluso más preferentemente entre 4 y 5.

Preferentemente, la composición comprende menos del 10 % en peso de ácidos grasos de cadena corta en base a los ácidos grasos totales, preferentemente menos del 5 % en peso, preferentemente menos del 2 % en peso. Los ácidos grasos de cadena corta son ácidos grasos con una cadena acilo de 2 a 5. Preferentemente, la composición comprende menos del 30 % en peso de ácidos grasos de cadena media en base a los ácidos grasos totales, preferentemente menos del 20 % en peso, preferentemente menos del 15 % en peso. Los ácidos grasos de cadena media son ácidos grasos con una cadena acilo de 6 a 12.

Composición nutricional

Preferentemente, la composición comprende hidratos de carbono digeribles. Los hidratos de carbono digeribles comprenden, preferentemente, de 30 a 80 % de las calorías totales de la composición. Preferentemente, los hidratos de carbono digeribles proporcionan de 40 a 60 % de las calorías totales. Cuando están en forma líquida, por ejemplo como un líquido listo para administrar, la composición comprende, preferentemente, de 3,0 a 30 g de hidratos de carbono digeribles por 100 ml, más preferentemente de 6,0 a 20, incluso más preferentemente de 7,0 a 10,0 g por 100 ml. En base al peso seco, la presente composición comprende, preferentemente, del 20 al 80 % en peso, más preferentemente del 40 al 65 % en peso de hidratos de carbono digeribles.

Las fuentes de hidratos de carbono digeribles preferidas son lactosa, glucosa, sacarosa, fructosa, galactosa, maltosa, almidón y maltodextrina. La lactosa es el principal hidrato de carbono digerible presente en la leche humana. Preferentemente, la presente composición comprende lactosa. La presente composición comprende, preferentemente, hidratos de carbono digeribles, en los que al menos el 35 % en peso, más preferentemente al menos el 50 % en peso, más preferentemente al menos el 75 % en peso, incluso más preferentemente al menos el 90 % en peso, los más preferentemente al menos el 95 % en peso de los hidratos de carbono digeribles es lactosa. En base al peso seco, la presente composición comprende, preferentemente, el 25 % en peso de lactosa, preferentemente al menos el 40 % en peso.

Preferentemente, la presente composición comprende oligosacáridos no digeribles con un grado de polimerización (GP) entre 2 y 250, más preferentemente 3 y 60. Los oligosacáridos no digeribles previenen de forma ventajosa el inicio de la resistencia a la insulina, que también dará lugar a una menor obesidad y/o masa grasa más adelante en la vida. Además, la presencia de oligosacáridos no digeribles tiene como resultado, de forma ventajosa, microflora intestinal baja en Firmicutes y rica en Bacteroidetes, lo que da como resultado una menor obesidad. Por tanto, se supone que los oligosacáridos no digeribles potencian los efectos anti-obesidad de los glóbulos lipídicos más grandes de la composición de acuerdo con la presente invención.

Preferentemente, la presente composición comprende fructooligosacáridos, galactooligosacáridos y/u oligosacáridos de ácido galacturónico, más preferentemente galactooligosacáridos, más preferentemente trans-galactooligosacáridos. En una realización preferida, la composición comprende una mezcla de trans-galactooligosacáridos y fructooligosacáridos.

Preferentemente, la composición comprende de 80 mg a 2 g de oligosacáridos no digeribles por 100 ml, más preferentemente de 150 mg a 1,50 g, incluso más preferentemente de 300 mg a 1 g por 100 ml. En base al peso seco, la composición comprende, preferentemente, del 0,25 al 20 % en peso, más preferentemente del 0,5 al 10 % en peso, incluso más preferentemente del 1,5 al 7,5 % en peso. Una cantidad menor de oligosacáridos no digeribles será menos eficaz en la prevención de la obesidad, mientras que una cantidad demasiado alta tendrá como resultado efectos secundarios de hinchazón y molestias abdominales.

Preferentemente, la presente composición comprende proteínas. Preferentemente, el componente proteico proporciona de 5 a 15% de las calorías totales. Preferentemente, la presente composición comprende un componente proteico que proporciona de 6 a 12 % de las calorías totales. Más preferentemente, la proteína está presente en la composición por debajo del 9 % en base a las calorías, más preferentemente la composición comprende entre 7,2 y 8,0 % de proteínas en base a las calorías totales, incluso más preferentemente entre 7,3 y 7,7 % en base a las calorías totales. Una concentración baja en proteínas garantiza de forma ventajosa una respuesta menor a la insulina, de modo que se previene la proliferación de adipocitos en lactantes. La leche humana comprende una cantidad menor de proteínas en base a las calorías totales de la leche de vaca. La concentración de proteínas en una composición nutricional viene determinada por la suma de proteínas, péptidos y aminoácidos

libres. En base al peso seco, la composición comprende, preferentemente, menos del 12 % en peso de proteínas, más preferentemente entre el 9,6 al 12 % en peso, incluso más preferentemente del 10 al 11 % en peso. En base al producto líquido listo para beber, la composición comprende, preferentemente, menos de 1,5 g de proteína por 100 ml, más preferentemente entre 1,2 y 1,5 g, incluso más preferentemente entre 1,25 y 1,35 g.

5 La fuente de la proteína se debe seleccionar de un modo tal que los requisitos mínimos del contenido en aminoácidos esenciales se cumplan y se garantice un crecimiento satisfactorio. Por tanto se prefieren las fuentes de proteínas en base a las proteínas de la leche de vaca tales como suero de leche, caseína y mezclas de los mismos y proteínas basadas en soja, patata o guisante. En el caso en el que se usan proteínas del suero de la leche, la fuente de proteínas se basa, preferentemente, en suero de leche ácido o suero de leche dulce, aislado de proteína del suero de la leche o mezclas de los mismos, y pueden incluir α -lactoalbúmina y β -lactoglobulina. Más preferentemente, la fuente de proteínas se basa en suero de leche ácido o suero de leche dulce del que se ha eliminado la caseína-glico-macropéptido (CGMP). Preferentemente, la composición comprende al menos un 3 % en peso de caseína en base al peso seco. Preferentemente, la caseína está intacta y/o no hidrolizada.

15 Preferentemente, la presente composición es particularmente adecuada para proporcionar los requisitos nutricionales diarios a un ser humano con una edad inferior a los 36 meses, particularmente un lactante con menos de 24 meses de edad, incluso más preferentemente un lactante con menos de 18 meses de edad, preferentemente menos de 12 meses de edad. Por tanto, la composición nutricional es para alimentar o se usa para alimentar a un sujeto humano. La presente composición comprende un lípido, preferentemente una proteína y, preferentemente, un componente de hidrato de carbono digerible en el que el componente lipídico proporciona, preferentemente, de 30 a 60 % de las calorías totales, el componente proteico proporciona, preferentemente, de 5 a 20 %, más preferentemente de 5 a 15 % en peso, de las calorías totales y el componente de hidratos de carbono digeribles proporciona, preferentemente, de 25 a 75 % de las calorías totales. Preferentemente, la presente composición comprende un componente lipídico que proporciona del 35 al 50 % de las calorías totales; un componente proteico que proporciona del 6 al 12 % de las calorías totales y un componente de hidratos de carbono digeribles que proporciona del 40 al 60 % de las calorías totales. La cantidad de calorías totales se determina mediante la suma de calorías derivadas de proteínas, lípidos e hidratos de carbono digeribles.

30 La presente composición no es leche de mama humana. La presente composición comprende lípidos vegetales. La composición de la invención comprende, preferentemente, otros ingredientes, tales como vitaminas, minerales de acuerdo con las directivas internacionales, para leche maternizada para lactantes.

35 Con el fin de cumplir los requisitos calóricos del lactante, la composición comprende, preferentemente, de 50 a 200 kcal/100 ml, más preferentemente de 60 a 90 kcal/100 ml, incluso más preferentemente de 60 a 75 kcal/100 ml de líquido. Esta densidad calórica garantiza una proporción óptima entre el agua y el consumo de calorías. La osmolaridad de la presente composición está, preferentemente, entre 150 y 420 mOsmol/l, más preferentemente, de 260 a 320 mOsmol/l. La osmolaridad baja está dirigida a reducir la tensión gastrointestinal. El estrés puede inducir formación de adipocitos.

40 Preferentemente, la composición está en forma líquida, con una viscosidad inferior a 35 mPa.s, más preferentemente inferior a 6 mPa.s, medida en un viscosímetro de Brookfield a 20 °C a una velocidad de cizalladura de 100 s⁻¹. Idóneamente, la composición está en forma de polvo que se puede reconstituir con agua para formar un líquido, o en forma de un concentrado líquido que deberá diluirse con agua. Cuando la composición está en forma líquida, el volumen preferido administrado a diario está en el intervalo de aproximadamente 80 a 2.500 ml, más preferentemente de aproximadamente 450 a 1.000 ml al día.

Lactante

50 Los adipocitos proliferan durante los primeros 36 meses de vida, así como más limitado en la pubertad. La cantidad de adipocitos es un determinante importante del grado de masa grasa, tejido adiposo y/u obesidad más adelante en la vida. Por tanto, la presente composición se administra, preferentemente, al sujeto humano durante los primeros 3 años de vida. En una realización del uso de acuerdo con la presente invención, la composición nutricional es para alimentar a un sujeto humano con una edad entre 0 y 36 meses. Se encontró que había una predominancia de la proliferación de adipocitos en los primeros 12 meses de vida, con una proliferación de adipocitos perinatal óptima. Por tanto, es particularmente preferido que la presente composición se administre a un sujeto humano en este período de vida. Por tanto, la presente composición se administra de forma ventajosa a un ser humano de 0-24 meses de edad, más preferentemente a un ser humano de 0-18 meses de edad, más preferentemente a un ser humano de 0-12 meses de edad. Particularmente, la presente invención está dirigida a prevenir la obesidad más adelante en la vida y, preferentemente, no es un tratamiento de la obesidad. Por tanto, la presente composición se administra, preferentemente, a un lactante y/o niño menor de 2 años de edad que no sufre obesidad ni sobrepeso. En una realización del uso de acuerdo con la presente invención, la composición nutricional es para alimentar a un sujeto humano no obeso. Preferentemente, la composición se va a usar en lactantes con un peso adecuado para su edad gestacional.

65 Aunque la proliferación de adipocitos es más pronunciada durante los primeros 36 meses de vida y durante la

pubertad, los adipocitos también se forman, en mejor grado, en el intervalo entre los 36 meses y la pubertad. Por tanto, en una realización, la presente composición se administra, preferentemente, hasta los 5 años de edad, más preferentemente hasta los 10 años, más preferentemente hasta los 13 años.

5 Aplicación

La presente composición se administra al lactante, preferentemente, por vía oral. La presente invención también está dirigida a prevenir la aparición de obesidad y/o reducir la masa grasa a la edad de más de 36 meses. En una realización, el presente uso es para prevenir la obesidad, reducir el riesgo de obesidad y/o para mejorar la composición corporal de un sujeto humano cuando dicho sujeto humano tiene más de 36 meses de edad, preferentemente cuando dicho sujeto humano tiene una edad superior a los 5 años, particularmente más de 13 años, más particularmente más de 18 años. En una realización, la presente composición nutricional es para alimentar a un sujeto humano con entre 0 y 36 meses de edad y para prevenir la obesidad, reducir el riesgo de obesidad y/o para mejorar la composición corporal cuando dicho sujeto humano tiene más de 36 meses de edad, preferentemente para prevenir la obesidad, reducir el riesgo de obesidad y/o para mejorar la composición corporal a una edad superior a 5 años, particularmente más de 13 años, más particularmente más de 18 años. En una realización, la prevención de la obesidad, reducción del riesgo de obesidad y/o mejora de la composición corporal se produce más adelante en la vida. Con más adelante en la vida se quiere decir una edad mayor que la edad a la que se toma la dieta, preferentemente superior a dicha edad en al menos un año. En una realización, la presente composición nutricional es para prevenir la obesidad visceral y/o para reducir la proporción de grasa visceral y de grasa subcutánea.

Sorprendentemente, los inventores encontraron que cuando los ratones eran alimentados durante la lactancia y la infancia con una composición de alimentos que comprende triglicéridos con residuos de ácido palmítico localizados en una cantidad mayor en la posición sn-2 del triglicérido, se observó un efecto diferente y significativo sobre la composición corporal más adelante en la vida en comparación con ratones que han sido alimentados durante la lactancia y la infancia con una composición de alimentos que tienen una composición de ácidos grasos similar, pero menos residuos de ácido palmítico localizados en la posición sn-2. El día 42, que es un punto de tiempo correspondiente a la infancia en un contexto humano, por otro lado, las instrucciones de la dieta eran diferentes en cuanto a que los ratones que recibían la dieta con triglicéridos de la presente invención tenían un peso corporal, una masa grasa y una masa corporal magra superiores.

Se observó un crecimiento ligeramente menor durante la intervención en la dieta, inicialmente a través de la madre hasta el día 15, pero también después, es decir los días 15-31, es decir en la lactancia (temprana), mientras que al final de la intervención en la dieta el día 42 se observó un incremento del peso corporal, la masa corporal magra y la masa grasa, pero una masa grasa similar respecto al peso corporal total en comparación con la dieta control. Esto se puede considerar como alcanzar el crecimiento. Alcanzar el crecimiento al principio de la vida generalmente se ve como un factor de riesgo de adiposidad más adelante en la vida, pero, sorprendentemente, con la dieta experimental este no parecía ser el caso. Por tanto, la composición de la presente invención se usa de forma ventajosa en lactantes prematuros o lactantes pequeños para su edad gestacional (SGA), en particular para alimentar a un lactante prematuros o a un lactante pequeño para su edad gestacional. Un lactante prematuros o prematuro se refiere a un lactante nacido antes de que finalice el periodo convencional del embarazo o las 37 semanas de gestación de la madre, es decir antes o a las 37 semanas desde el comienzo del último periodo premenstrual de la madre. Los bebés SGA son aquéllos cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 para esa edad gestacional. Los lactantes prematuros y/o SGA incluyen lactantes de bajo peso al nacer (lactantes LBW), lactantes de peso muy bajo al nacer (lactantes VLBW) y lactantes de peso extremadamente bajo al nacer (lactantes ELBW). Los lactantes LBW se definen como lactantes con un peso inferior a 2.500 g. Los lactantes VLBW como lactantes con un peso inferior a 1.500 g y los lactantes ELBW como lactantes con un peso inferior a 1.000 g.

El día 98, que es un punto de tiempo correspondiente a la edad adulta temprana en seres humanos, los ratones, que previamente habían consumido la composición alimentaria de la presente invención antes de volver a la dieta de estilo occidental durante 56 días, tenían una masa grasa acumulada significativamente menor y un porcentaje menor de la masa grasa en base al peso corporal y mayor tejido muscular que los ratones que habían recibido una composición control durante la lactancia. El peso corporal total y la masa corporal magra aumentaron en los ratones alimentados con la dieta experimental al principio de la vida. Sorprendentemente se encontró que en comparación con la dieta control, la administración de una dieta que comprende triglicéridos con residuos de ácido palmítico localizados en una cantidad mayor en la posición sn-2 del triglicérido durante la lactancia tuvo como resultado una disminución específica de tejido adiposo visceral con respecto al tejido adiposo subcutáneo más adelante en la vida. Esto es ventajoso, ya que en tejido adiposo visceral concreto está más asociado con problemas de salud.

Ejemplos

Ejemplo 1: Efectos de lípidos estructurados sobre el crecimiento y la composición corporal más adelante en la vida

Se realizó un experimento en el que se compararon los efectos de un IMF con lípidos vegetales convencionales con un IMF en el que el componente lipídico comprende triglicéridos estructurados con una mayor cantidad de ácido

palmítico en la posición sn-2.

Se expuso a las hembras C57/BL6 y a su descendencia a la dieta a partir del día 2. La descendencia comenzó a comer la dieta desde el día 15 en adelante. Se alimentaron completamente con la dieta desde el día 21 en adelante.

5 Las dietas de destete experimentales continuaron hasta el día 42. Desde el día 42 al día 98, se alimentó a todas las crías con la misma dieta basada en la dieta AIN-93G con una fracción lipídica ajustada (que contiene 10 % en peso de lípidos de los cuales el 50 % en peso de grasa y el 1 % de colesterol, en base a los lípidos totales), que es representativa de una dieta de estilo occidental.

10 Las dietas experimentales usadas para el destete fueron:

1) una dieta para roedores basada en proteínas, hidratos de carbono y fibra AIN-93G. Adicionalmente, la dieta estaba compuesta por 7 % en peso de grasa, siendo una mezcla de aceite de palma, aceite de coco, aceite de colza, aceite de girasol y aceite de girasol rico en ácido oleico. Normalmente, dichos aceites vegetales comprenden únicamente el 7,5 % en peso de los residuos de ácido graso palmítico totales en la posición sn-2.

15 2) una dieta para roedores basada en proteínas, hidratos de carbono y fibra AIN-93G. Adicionalmente, la dieta estaba compuesta por 7 % en peso de grasa, con 30 % en peso basado en la grasa total de una mezcla de aceite vegetal y 70 % en peso basado en la grasa total de Betapol™ 45 (Lipid Nutrition, Países Bajos), en la que aproximadamente el 45 % del ácido palmítico total está esterificado en la posición sn-2 del triglicérido. La cantidad de ácido palmítico en Betapol™ 45 era de aproximadamente 23 % en peso en base a los residuos de ácido graso totales.

20 El contenido en triglicéridos de ambas dietas fue de más del 98 % en peso en base a los lípidos totales. La composición de ácidos grasos de las dietas se proporciona en la Tabla 1 y fue muy similar.

El día 42, se cambió a todos los ratones a una "dieta de estilo occidental", que comprende 10 % en peso de lípidos hasta el día 98. La composición en ácidos grasos de la dieta de estilo occidental también se muestra en la Tabla 1.

30 Tabla 1: Composición en ácidos grasos de las dietas

	Dieta 1, control	Dieta 2	Dieta estilo occidental
C12:0	11,5	11,5	5,3
C14:0	4,6	4,3	2,7
C16:0	17,1	17,1*	23,1
C18:0	3,0	2,8	9,0
C18:1 n-9	36,0	38,7	40,5
C18:2 n-6 (LA)	14,0	14,0	11,9
C18:3 n-3 (ALA)	2,6	2,6	1,3
Otros	11,2	9,3	6,7

*: aproximadamente 35-45 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos.

35 Se pesó a los ratones dos veces a la semana. La ingesta de alimentos se determinó una vez a la semana durante todo el experimento. Para determinar la composición corporal (Es decir, el IMC, la DMO, la masa grasa (MG) y la masa sin grasa (MSG), se realizaron pruebas DEXA (absorciometría de rayos X de energía dual) con anestesia general los días 42, 70 y 98 después del nacimiento, respectivamente, mediante densitometría usando un PIXImus imager (GE Lunar, Madison, WI, EE.UU.). A los 98 días de edad se sacrificó a los ratones macho y se pesaron los tejidos grasos y los órganos.

40 Es interesante el hecho de que los ratones de ambas dietas mostraron un patrón de crecimiento diferente durante la intervención en la dieta. En base al peso medio de la camada y tras el día 21, el peso corporal medio, el grupo experimental mostró menos peso (aunque no significativo) en comparación con el grupo control entre el día 2 y el día 31. Desde el día 37 al día 42, el peso corporal medio de las crías alimentadas con la dieta experimental comenzó a ser mayor que el de las del grupo control.

45 Los resultados se muestran en la tabla 2. El día 42 se observó un efecto directo de la dieta del lípido estructurado en cuanto a que el peso corporal, la masa corporal magra y la masa grasa aumentaron en los ratones que consumieron los lípidos de la presente invención.

50 Tabla 2: Peso corporal, contenido mineral óseo, densidad de masa ósea, masa grasa y masa grasa relativa.

	Día	Dieta 1	Dieta 2
Peso corporal	42	23,8 (0,55)	24,7 (0,63)
	70	26,8 (0,72)	30,3 (0,86)*
	98	28,1 (0,67)	31,8 (1,49)*
	98-42	4,3 (0,27)	7,1 (1,5)
Masa corporal magra	42	18,0 (0,81)	20,7 (0,41)
	70	20,0 (0,33)	22,7 (0,54)*
	98	21,3 (0,48)	22,9 (0,77)*
	98-42	3,4 (0,53)	2,3 (0,33)
Contenido mineral óseo	42	0,410 (0,013)	0,411 (0,010)
	70	0,504 (0,008)	0,535 (0,014)
	98	0,557 (0,016)	0,583 (0,18)
	98-42	0,14790(0,011)	0,178 (0,012)
Densidad mineral ósea	42	0,045 (0,001)	0,046 (0,001)
	70	0,053 (0,001)	0,054 (0,001)
	98	0,053 (0,001)	0,055 (0,001)
	98-42	0,008 (0,000)	0,010 (0,001)
Masa grasa	42	3,7 (0,22)	4,3 (0,14)
	70	5,1 (0,22)	5,9 (0,44)
	98	5,1 (0,23)	5,4 (0,62)
	98-42	1,4 (0,25)	1,1 (0,51)
% de masa grasa	42	17,0 (0,39)	17,6(0,57)
	70	20,3 (0,57)	20,4 (0,91)
	98	19,2 (0,78)	18,8 (1,33)
	98-42	2,3 (0,57)	0,9 (0,75)

Es interesante el hecho de que el mayor peso corporal y de masa corporal magra en comparación con los ratones control se mantenía más adelante en la vida, incluso cuando la dieta era similar. Asimismo, más adelante en la vida se observó un incremento del contenido mineral óseo.

- 5 Inesperadamente, el incremento en la masa grasa y el % de grasa fue mucho menor y el día 98 se observó una disminución del % de masa grasa en comparación con los ratones control. Se ha acumulado menos masa grasa durante el periodo en el cual los ratones recibieron una dieta estilo occidental, a pesar del mayor peso corporal. Por tanto, en las mismas condiciones de dieta, se consigue una composición corporal más sana más adelante en la vida cuando está precedida por un mejor crecimiento (que afecta a la masa corporal magra y a la masa grasa) al final de la lactancia, es decir en el cuerpo se imprime una huella beneficiosa durante la lactancia para un crecimiento más sano más adelante en la vida. Un crecimiento reducido muy pronto en la vida generalmente se ve como un factor de riesgo de adiposidad más adelante, pero con la dieta experimental sorprendentemente este no parecía ser el caso.
- 10
- 15 Inmediatamente después de la medición DEXA final en NP el día 98 se realizó una disección. Los órganos y el tejido adiposo blando (grasa epididimaria, perirrenal, inguinal (subcutánea) y retroperitoneal) se extrajeron y se pesaron. Los resultados se muestran en la tabla 3. El tejido muscular fue significativamente mayor en ratones alimentados durante la lactancia con la dieta de la presente invención que en los ratones control.

20 Tabla 3: Pesos del tejido graso y los órganos

	Dieta 1	Dieta 2
<i>Grasa epididimaria (media, s.e.)</i>	<i>0,561 (0,036)</i>	<i>0,660 (0,065)</i>
<i>Grasa subcutánea (media, s.e.)</i>	<i>0,278 (0,015)</i>	<i>0,356 (0,039)</i>

<i>Grasa perirrenal (media, s.e.)</i>	<i>0,031 (0,004)</i>	<i>0,039 (0,007)</i>
<i>Grasa retroperitoneal (media, s.e.)</i>	<i>0,125 (0,016)</i>	<i>0,182 (0,025)</i>
<i>Proporción epi+ peri+ retro/sub</i>	<i>2,21</i>	<i>2,14</i>
Hígado g (media, s.e.)	1,316 (0,055)	1,348 (0,178)
Páncreas g (media, s.e.)	0,174 (0,010)	0,203 (0,019)
Cerebro g (media, s.e.)	0,428 (0,003)	0,434 (0,005)
Músculo tibialis g (media, s.e.)	0,042 (0,002)	0,050 (0,002)*

*P < 0,05

Ejemplo 2: IMF con lípidos estructurados

5 Una leche maternizada para lactantes para lactantes de 0 a 6 meses de edad que comprende por 100 ml 66 kcal, 1,3 g de proteínas (proteínas de la leche de la vaca, proteína de suero de la leche y caseína en una proporción en peso de 6:4), 7,3 g de hidratos de carbono digeribles (principalmente lactosa), 3,5 g de lípidos, 0,8 g de oligosacáridos no digeribles (galactooligosacáridos y polifruktosa), minerales, oligoelementos, vitaminas, carnitina, colina, mioinositol y taurina, como se conocen en la técnica.

10 La composición lipídica es la misma que en la dieta 2 del ejemplo 1.

La leche maternizada para lactantes se reivindica para prevenir la acumulación de masa grasa más adelante en la vida.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición, no siendo dicha composición leche humana, y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos, y comprendiendo al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico, para uso en la prevención de la obesidad, la reducción del riesgo de obesidad y/o el tratamiento de la obesidad.
- 10 2. Una composición, no siendo dicha composición leche humana, y comprendiendo dicha composición triglicéridos que comprenden al menos un 10 % en peso de residuos de ácido palmítico basado en los residuos totales de ácido graso presentes en los triglicéridos, y comprendiendo al menos un 30 % en peso de residuos de ácido palmítico en la posición sn-2 de los triglicéridos basado en los residuos totales de ácido palmítico, para uso en la mejora de la composición corporal, seleccionándose la mejora de la composición corporal del grupo que consiste en mayor masa corporal magra, menor masa grasa respecto al peso corporal total, menor acumulación de grasa y mayor masa muscular.
- 15 3. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que es para alimentar a un sujeto humano con una edad entre 0 y 36 meses.
- 20 4. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para prevenir la obesidad, reducir el riesgo de obesidad y/o para mejorar la composición corporal de un sujeto humano cuando dicho sujeto humano tiene más de 36 meses de edad, preferentemente cuando dicho sujeto humano tiene una más de 5 años de edad.
- 25 5. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para alimentar a un sujeto humano con una edad entre 0 y 36 meses, y para prevenir la obesidad, reducir el riesgo de obesidad y/o para mejorar la composición corporal cuando dicho sujeto humano tiene más de 36 meses de edad, preferentemente cuando dicho sujeto humano tiene más de 5 años de edad.
- 30 6. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que es para alimentar a un sujeto humano no obeso.
- 35 7. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para alimentar a un lactante prematuro o a un lactante pequeño para su edad gestacional.
- 40 8. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los triglicéridos están compuestos por una fracción lipídica de una composición que se va a administrar, comprendiendo dicha fracción lipídica al menos 10 % en peso de los residuos de ácido palmítico basado en los residuos de ácidos grasos totales y comprendiendo al menos un 15 % en peso de los residuos de ácido palmítico basado en los residuos de ácido palmítico totales en la posición sn-2 de un triglicérido.
- 45 9. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende del 10 al 50 % en peso de lípidos basado en el peso seco de la composición total y en la que el lípido comprende de 80 a 100 % en peso de triglicéridos basado en los lípidos totales.
- 50 10. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los lípidos tienen un perfil de ácidos grasos con una proporción en peso entre ácido linoleico y ácido alfa-linolénico de 4 a 7.
- 55 11. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende lípidos, hidratos de carbono digeribles y proteínas, en la que dichos lípidos proporcionan del 30 al 60 % de las calorías totales, que dicha proteína proporciona del 5 al 20 % de las calorías totales y dichos hidratos de carbono digeribles proporcionan del 25 al 75 % de las calorías totales.
12. La composición como se define en las reivindicaciones 1-2 para el uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende oligosacáridos no digeribles.