



No. 13-238681- -00000-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 114



No. 10-145300- -00013-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 114

Industria y SUPERINTE

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: METODO PARA OBTENER COMPOSICIONES
DE LIPIDOS Y METODOS PARA UTILIZAR LAS MISMAS

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL A23D 7/00

71. SOLICITANTE: ASHA NUTRITION SCIENCES, INC.

DOMICILIO: California, Estados Unidos de América.

74. APODERADO SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.



No. 10-145300- -00013-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 114



No. 13-238681- -00000-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 114

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1. Identificación del Trámite

☐ Conversión ☒ División ☐ Fusión
☒ Patente de Invención
☐ Patente de Modelo de Utilidad

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

ASHA NUTRITION SCIENCES, INC.

Nombre o denominación / Nombre o razón social

Nombre del representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	355 Webster Street, Suite H Palo Alto,	California 94301 ,
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.468.787

147463 CSJ

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 11 No. 86-53, Piso 6, Bogotá D.C., Colombia		Bogotá D.C.
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
notificaciones@clarkemodet.com.co	6350824	6181088

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

P-3993

4. Datos del trámite

CONVERSION

Expediente _____

De: _____

A: _____

DIVISION

Expediente

10-145.300

De: _____

A: _____

FUSION

Expediente _____

De: _____

A: _____

5. Comprobante de Pago No.

Fecha

6. Anexos

☐

Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación

☐

Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación

☐

Número de documento que ordena la comisión o fusión o división

☐

Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud

☐

Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

7. Firma

SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

Nombre y apellidos

Firma

C.C. 22.468.787

Tarjeta Profesional 147463 CSJ

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/US2009/041114	Fecha 20 de Abril de 2009
Publicación Internacional No.		WO 2009/131939 A1	Fecha 29 de Octubre de 2009
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
METODO PARA OBTENER COMPOSICIONES DE LIPIDOS Y MEDOTOS PARA UTILIZAR LAS MISMAS			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A23D 7/00		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
ASHA NUTRITION SCIENCES, INC.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 355 Webster Street, Suite H Palo Alto,		No. TELÉFONO:	
CIUDAD: California 94301,		CORREO ELECTRONICO:	
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América	
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
BHAGAT,		Urvashi	Estadounidense
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO
355 Webster Street, Suite H		Palo Alto,	California 94301,
			PAÍS RESIDENCIA
			Estados Unidos de América
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
PAÍS	Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.Estados Unidos de América		US	61/046.747
2.Estados Unidos de América		US	61/075.708
3.Estados Unidos de América		US	61/111.593
4.Estados Unidos de América		US	12/426.034
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2008/04/21
			2008/06/25
			2008/11/05
			2009/04/17

2

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 13-099876// 13-101200	Fecha 03/10/2013 08/10/2013
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios: 92		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 30		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras Nº folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☒ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

METODO PARA OBTENER COMPOSICIONES DE LIPIDOS Y METODOS PARA

UTILIZAR LAS MISMAS

CAMPO DE LA INVENCION

5 Se describen composiciones alimenticias, y más particularmente se describen composiciones que contienen lípidos y métodos para utilizar las mismas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Los ácidos grasos desempeñan funciones fisiológicas importantes. Los mismos son los constituyentes de bloques o fosfolípidos y glucolípidos, componentes cruciales de las membranas celulares. Los ácidos grasos son las mejores moléculas biológicas de combustible, capaces de proporcionar
15 más de dos veces tanta energía por gramo como se produce por los carbohidratos y proteínas. Los ácidos grasos afectan directamente las funciones de muchas proteínas a través de las modificaciones covalentes de estas proteínas. Los ácidos grasos afectan la fluidez membranosa y los procesos celulares
20 asociados. Los ácidos grasos también están implicados en la regulación génica. Los derivados de ácidos grasos también son hormonas importantes y mensajeros biológicos, por ejemplo, prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos, lipoxinas, y resolvinas. Estas hormonas y mensajeros afectan
25 una amplia gama de funciones fisiológicas tales como dilatación vascular, agregación de plaquetas, modulación del dolor, inflamación, y crecimiento celular.

Los cuerpos humanos y animales sintetizan muchos

000003

tipos de ácidos grasos de diversa longitud de cadena de carbono, con diversos números y ubicaciones de dobles enlaces. La adición de dobles enlaces en una cadena de ácido graso, lo convierte en un ácido graso insaturado, el cual desempeña funciones significativas en las funciones fisiológicas. Una forma de rastrear la ubicación del doble enlace en una molécula de ácido graso insaturado es mediante su distancia desde el carbono distal, es decir, el carbono omega. Por ejemplo, el ácido oleico de 18 átomos de carbono, que tiene un doble enlace en el carbono 19 de la posición omega, se denomina ácido graso omega-9. La siguiente tabla 1 describe diversos grupos de ácido graso insaturado denominados de acuerdo con sus ubicaciones de doble enlace con relación a la posición omega:

Tabla 1. Descripciones generales de algunos ácidos grasos

Nombre del ácido graso	Fórmula general	Molécula de partida para la biosíntesis
Omega-3	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-R-COOH}$	Ácido alfa-linolénico
Omega-6	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_4\text{-CH=CH-R-COOH}$	Ácido linoleico
Omega-7	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_5\text{-CH=CH-R-COOH}$	Ácido palmitoleico
Omega-9	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_7\text{-CH=CH-R-COOH}$	Ácido oleico

Como se mostró en la tabla anterior, el ácido linoleico (LA, por sus siglas en inglés) y el ácido alfa-linolénico (ALA, por sus siglas en inglés) son los precursores para todos los ácidos grasos omega-6 y omega-3. Queda bien establecido que el LA y el ALA son ácidos grasos "esenciales". Se deben suministrar en la dieta debido a que el humano y otros mamíferos no pueden sintetizarlos a partir de otras fuentes. La deficiencia alimenticia o exceso de los dos ácidos grasos esenciales puede provocar muchas

000004

enfermedades. También es bien sabido que el LA y el ALA comparten las mismas trayectorias metabólicas, y que el exceso de uno puede aumentar la necesidad, o crear una deficiencia del otro. Junto con el LA y el ALA ciertos de
5 otros ácidos grasos, tales como ácido oleico y ciertos ácidos grasos saturados también se consideran importantes para la nutrición humana incluso aunque el cuerpo los pueda producir. La ciencia reciente también muestra evidencia de que los ácidos grasos no esenciales aunque son benéficos en
10 cantidades óptimas, pueden interferir con la actividad y metabolismo de los ácidos grasos esenciales, cuando se proporcionan en exceso, y que la cantidad de grasa alimenticia también puede influir en el metabolismo de los ácidos grasos. Se sabe que ALA de preferencia se metaboliza
15 por el cuerpo humano dependiendo de la cantidad de los otros ácidos grasos presentes en la dieta.

La evidencia también muestra que los antioxidantes, fitoquímicos, microorganismos, vitaminas y minerales, otros factores alimenticios entre los que se incluyen las proteínas
20 y los carbohidratos, y las hormonas y genes también desempeñan una función en el metabolismo de los ácidos grasos esenciales. Además, estudios en seres humanos han identificado que hombres y mujeres parecen diferir en su capacidad para metabolizar los ácidos grasos esenciales. Se
25 ha sugerido que las hormonas sexuales desempeñan una función en estas diferencias. Las moléculas de ácidos grasos poli-insaturados tienen una estructura similar a zigzag. Debido a los dobles enlaces, debido a que son flexibles y no se

000005

empacan ajustadamente, permanecen fluidos incluso a temperaturas frías colectivamente prestan flexibilidad a los tejidos. Por lo tanto, en climas más fríos el cuerpo humano se beneficia de mayores cantidades de ácidos grasos poli-
5 insaturados. Sin embargo, entre mayor sea el número de dobles enlaces en una molécula de lípidos, mayor será la susceptibilidad a la per-oxidación, que se puede asociar con varias enfermedades y puede acelerar el envejecimiento. Esta es otra razón para el consumo prudente de ácidos grasos poli-
10 insaturados.

Muchos estudios proporcionan evidencia para la profilaxis y tratamiento de condiciones médicas utilizando la suplementación con ácidos grasos omega-3 y las recomendaciones para reducir el consumo de ácidos grasos
15 omega-6. Las condiciones médicas implicadas incluyen menopausia, enfermedades cardiovasculares, trastornos mentales, trastornos neurales, trastornos musculoesqueléticos, trastornos endocrinos, cáncer, trastornos del sistema digestivo, síntomas de envejecimiento,
20 infecciones virales, infecciones bacterianas, obesidad, sobrepeso, enfermedades renales, trastornos pulmonares, trastornos oftalmológicos, trastornos dermatológicos, trastornos del sueño, enfermedades dentales, y las enfermedades del sistema inmunitario entre las que se
25 incluyen autoinmunidad. Por ejemplo, la patente de los Estados Unidos No. 5,780,451, muestra formulaciones de lípidos para pacientes con colitis ulcerativa, que incluyen ácidos grasos omega-3, omega-6, y omega-9. El contenido de

000006

ácidos grasos omega-3 en estas formulaciones de lípidos fue significativamente alto. Similarmente, la solicitud de patente de los Estados Unidos publicada recientemente, US2008/0039525, expuso composiciones de lípidos utilizadas para pacientes diabéticos, que contienen ácidos grasos omega-3, omega-6, y omega-9, con la proporción específica de omega-6 a omega-3 que estará entre 0.25:1 hasta 3:1.

El énfasis tradicional en aumentar el consumo de ácidos grasos omega-3 y reducir los ácidos grasos omega-6 con frecuencia no da por resultado en alivio satisfactorio debido a las inseguridades introducidas por factores alimenticios y demográficos. Por consiguiente, sigue habiendo una necesidad por métodos y tratamientos mejorados, que utilicen composiciones mejoradas de lípidos, para las condiciones médicas y para profilaxis. De hecho, el 26 de enero de 2009, por primera vez la asociación cardiaca americana emitió un consejo para corregir la percepción de que los ácidos grasos omega-6 no son sanos (<http://americanheart.mediaroom.com/index.php?s=43&item=650>).

Las metodologías actuales son confusas para los consumidores, conduciendo por lo tanto a un consumo excesivo o un bajo consumo de nutrientes decisivos con mayores consecuencias para la salud.

SUMARIO DE LA INVENCION

La presente exposición se relaciona con composiciones y métodos para las profilaxis y/o tratamiento de condiciones médicas vinculadas con un desbalanceo en uno o

000007

más lípidos dentro del contexto de otros factores. Más particularmente, la presente exposición se relaciona con el uso de composiciones y métodos que utilizan fuentes más ventajosas de ácidos grasos omega-6, en presencia de ácidos grasos omega-3 nutricionalmente adecuados. La exposición también se relaciona con métodos y composiciones que suministran ácidos grasos omega-6 y omega-3 junto con otros nutrientes que optimizan el suministro diario y biodisponibilidad de omega-6 y omega-3 para las profilaxis y/o tratamiento de condiciones médicas vinculadas con un desbalanceo en uno o más lípidos. Esta exposición también se relaciona con métodos para un suministro estable de sustancias bioactivas, diarias, semanal, mensualmente o por mayor duración y fluctuaciones súbitas que pueden ser dañinas. Además, esta exposición también se relaciona con métodos para el suministro diario de ácidos grasos esenciales dentro de la variación óptima con respecto a las recomendaciones.

Una modalidad general de la presente exposición es una composición que contiene lípidos que comprende cantidades óptimas de ácidos grasos, antioxidantes, minerales y fitoquímicos para un sujeto mamífero con base en uno o más factores seleccionados del grupo que incluye la edad, sexo, dieta, peso corporal, actividad física, condiciones médicas del sujeto, y el clima de la zona en que está viviendo el sujeto. Esta composición se administra a un sujeto a través de un proceso de suministro estable, como se explicará más tarde, de acuerdo con una modalidad de la exposición. De

000008

acuerdo con otra modalidad de la exposición, los componentes de ácido graso, antioxidantes, minerales y fitoquímicos de los contenidos de lípidos de la composición se alcanzan al menos en parte al utilizar una o más de las siguientes
5 fuentes de lípidos concentrados: aceites, mantequillas, nueces, y semillas.

Otra modalidad de la exposición es una composición que contiene lípidos que comprende ácidos grasos poli-insaturados, monoinsaturados, y saturados, en donde las
10 proporciones y cantidades de los tres tipos de ácidos grasos se controlan con base en uno o más de los siguientes factores para un sujeto mamífero: edad, sexo, clima, peso corporal, actividad física, dieta, y estado médico.

Otro aspecto de la presente exposición es una
15 composición de lípidos específica adecuada para la administración a un sujeto mamífero. Un modalidad de esta composición comprende tres o más de las siguientes sustancias (o el aceite de las mismas) en ciertas concentraciones definidas: cacahuètes, almendras, aceitunas, soya, castañas,
20 linazas, pistaches, semillas de calabaza, semillas de girasol, semillas de ajonjolí, nueces, mantequilla líquida anhidra, y pulpa de coco. Otro ejemplo de esta composición comprende un aceite de cártamo, aceite de girasol, aceite de cacahuete, aceite de almendras, y aceite de maíz y
25 mantequilla líquida anhidra.

Otro aspecto de la presente exposición se dirige a los métodos de profilaxis o tratamiento de una condición médica para un sujeto mamífero, el método comprende

000009

administrar una cantidad terapéuticamente efectiva de una fórmula balanceada de lípidos al sujeto de preferencia reemplazando las grasas sin balancear típicamente agregadas a los alimentos en forma de aceites, mantequillas, nueces y
5 semillas y lo semejante.

Todavía otro aspecto de la presente exposición se dirige a los métodos para crear una dieta balanceada de lípidos y otros nutrientes al combinar la composición especial formulada de lípidos con un alimento sin lípidos o
10 con bajo contenido de lípidos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En el sentido en el que se utiliza en la presente, "profilaxis", se refiere a la conservación de la salud, un
15 tratamiento preventivo, o un tratamiento significa reducir el riesgo de una condición médica.

En el sentido en el que se utiliza en la presente, el término "tratamiento", en el contexto de una condición médica se refiere al manejo de la condición y puede o no
20 implicar la disminución completa de la condición.

En el sentido en el que se utiliza en la presente, "condición médica", es una enfermedad, trastorno, síndrome, y lo semejante; o un síntoma de los mismos.

En el sentido en el que se utiliza en la presente, un "desbalanceo de lípidos", se refiere a un perfil de
25 lípidos sub-óptimo/indeseable en la sangre u otro tejido de un mamífero, o una deficiencia o exceso de uno o más lípidos en comparación con una norma médica o como se indica por la

000010

manifestación de un trastorno. Se debe entender que los mecanismos de defensa del cuerpo (tales como, el almacenamiento de ácidos grasos esenciales entre otros) puede ayudar a compensar una deficiencia o exceso de un ácido graso particular a un grado limitado.

En el sentido en el que se utiliza en la presente, una "cantidad terapéuticamente efectiva", es una cantidad de una composición que da por resultado en la profilaxis y/o tratamiento de una condición médica o síntoma de una condición médica. En algunas modalidades, el nivel adverso de un biomarcador o la gravedad de un síntoma de la condición médica se disminuye al menos en un 10% o más, al menos 25% o más, al menos 50% o más, al menos 75% o más, o 100% mejorada.

En el sentido en el que se utiliza en la presente, la frase "cantidad adecuada de ácidos grasos omega-3", se refiere a un nivel mínimo de infección de referencia alimenticia (DRI, por sus siglas en inglés) de ácidos grasos omega-3 al día a partir de alimentos, suplementos, y/o las composiciones de lípidos.

Un "efecto terapéutico", en el sentido en el que se utiliza en la presente este término, abarca un beneficio terapéutico y/o un beneficio profiláctico. Por beneficio terapéutico, se debe entender la erradicación o disminución del trastorno fundamental que se está tratando. También, un beneficio terapéutico se puede alcanzar con la erradicación o disminución de uno o más de los síntomas fisiológicos asociados con el trastorno fundamental de tal forma que se pueda observar en el paciente una mejora, no obstante que el

000011

paciente todavía pueda seguir estando afligido con el trastorno fundamental. Para un beneficio profiláctico, las composiciones se pueden administrar a un paciente/individuo en riesgo de desarrollar una enfermedad particular, o a un
5 paciente/persona que reporte uno o más de los síntomas fisiológicos de una enfermedad, incluso aunque pueda no haberse hecho un diagnóstico de esta enfermedad. Un efecto profiláctico incluye retardar o eliminar la aparición de una enfermedad o condición, retardar o eliminar el inicio de los
10 síntomas de una enfermedad o condición, disminuir, interrupción, o inversión del progreso de una enfermedad o condición, o cualquier combinación de los mismos.

Formulaciones de lípidos

15 En un aspecto, la presente exposición incorpora una proporción relativamente alta de ácidos grasos omega-6 a omega-3, mientras que mantenga un suministro diario óptimo de ambos ácidos grasos omega-6 y omega-3. Una razón para mantener la alta proporción es debido a la incorporación de
20 nueces, semillas y aceites de nueces como componentes integrales de una formulación, las nueces, semillas y aceites de nuez tienen alto contenido de antioxidantes, minerales y fitoquímicos y otras propiedades que pueden hacer necesario el omega-3 en exceso. En algunos casos, el omega-3 en exceso
25 (que tiene 3 a 6 dobles enlaces) se puede asociar con estrés peroxidativo. Ciertas modalidades de la presente exposición pueden favorecer la formación *in vivo* de ácido gamma-linolénico (3 dobles enlaces) con metabolito de ácido

000012

linoléico y ácido dihomo-gamma-linolénico (3 dobles enlaces), que pueden tener propiedades anti-inflamatorias dependientes de la dosis y otros beneficios para la salud. Las nueces y semillas pueden tener una ventana terapéutica estrecha, interacciones desfavorables y otras propiedades que requieren un uso juicioso; por lo tanto las formulaciones suministran cantidades medidas y optimizadas de nueces y semillas junto con los aceites.

Ciertas modalidades de la presente exposición proporcionan composiciones que comprenden la suplementación con uno o más de los siguientes: vitamina A, B9 (ácido fólico), C, D, E; alcaloides, carotenoides, similares a betacaroteno, licopeno, astaxantina, luteína, zeaxantina; monofenoles; polifenoles o flavonoides, estilbenos, flavonoles tales como: cuercetina, kaempferol, y resveratrol; flavanonas; flavonas; flavan-3-oles tal como, catequinas; antocianinas y antocianidinas; isoflavonas o fitoestrógenos; fitotesteroles tales como: campesterol, sitosterol, y stigmasterol; ácidos fenólicos tales como: ácido gálico, ácido elágico, y curcumina; ácidos hidroxicinámicos tales como: cumarina; organosulfuros; saponinas; terpenoides, lactonas, melatonina; lignanos; y antioxidantes y fitoquímicos en general; en ciertas modalidades, cada uno de estos suplementos/nutrientes pueden reducir/alterar el requerimiento/tolerancia para los ácidos grasos omega-3 y permitir una mayor proporción de omega-6 a omega-3 que en ausencia de los suplementos/nutrientes. En ciertas modalidades, los minerales y elementos traza tales como Na,

K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, y Se también pueden alterar el metabolismo y/o requerimiento/tolerancia para los ácidos grasos omega-3. En ciertas modalidades, los microorganismos probióticos también pueden alterar el metabolismo y/o
5 requerimiento/tolerancia para los ácidos grasos omega-3 y omega-6. En ciertas modalidades, cada uno de los nutrientes anteriores se utiliza a través de fuentes naturales tales como aceites, mantequillas, nueces, semillas, hierbas, edulcorantes y otros alimentos. Las nueces y semillas son
10 embriones vegetales que contienen hemocitoblastos vegetales. Los mismos se producen para sobrevivir a las condiciones climáticas más severas hasta que los factores sean adecuados para la germinación. Como tales, gramo por gramo, los mismos son una de las fuentes más ricas de nutrientes
15 naturales. Las almendras son una de las nueces nutricionalmente más densas, proporcionando una disposición de nutrientes poderosos, flavonoides, vitamina E, manganeso, magnesio, cobre, vitamina B2 y fósforo por nombrar sólo algunas. Los flavonoides encontrados en las nueces en
20 particular las cortezas de las almendras, junto con la vitamina E encontrada en su pulpa duplican los antioxidantes que cualquiera suministra por separado.

Las nueces y semillas son embriones vegetales que contienen hemocitoblastos vegetales, los mismos se producen
25 para sobrevivir a las condiciones climáticas más severas hasta que los factores sean adecuados para la germinación. Como tales, gramo por gramo, los mismos son una de las fuentes más ricas de nutrientes naturales. Las almendras son

000014

una de las nueces nutricionalmente más densas, proporcionando una disposición de nutrientes poderosos, flavonoides, vitamina E, manganeso, magnesio, cobre, vitamina B2 y fósforo por nombrar sólo algunas. Los flavonoides encontrados en las
5 nueces en particular las cortezas de las almendras, junto con la vitamina E encontrada en su pulpa duplican los antioxidantes que cualquiera suministra por separado.

Las nueces pacanas y castañas tienen el mayor contenido de antioxidante de las nueces de árbol, con nueces
10 que suministran más de 20 mmol de antioxidantes por 85.05 gramos (3 onzas), incluyendo al menos 16 fenoles antioxidantes, vitamina E, y ácido elágico y gálico. Las nueces también son excepcionalmente altas en su contenido de ácido linolénico con ácido graso omega-6 y el ácido alfa-
15 linolénico con ácido graso omega-3.

Los cacahuetes también contribuyen significativamente a la ingestión alimenticia de antioxidantes, rivalizando con el contenido de antioxidante de las moras y fresas, y son mucho más ricos en antioxidantes
20 que las manzanas, zanahorias o remolachas. Los cacahuetes son una buena fuente de vitamina E (gamma y alfa tocoferol), niacina, folato, proteínas, y manganeso. Los cacahuetes también contienen altas concentraciones de polifenoles fitoquímicos, incluyendo resveratrol.

25 Las semillas de ajonjolí también son una muy buena fuente de manganeso, cobre, calcio, magnesio, hierro, fósforo, vitamina B1, zinc y fibra alimenticia. Además de estos nutrientes importantes, las semillas de ajonjolí

000015

contienen sesamina y sesamolina, lignanos. Las semillas de
ajonjolí tienen el mayor contenido total de fitosterol (400-
413 mg por 100 g) de todas las nueces y semillas; los
pistaches y las semillas de girasol son las segundas más
5 ricas (270-289 mg/100 g), seguidas estrechamente por las
semillas de calabaza (265 mg/100 g).

Un cuarto de taza de semillas de girasol puede
proporcionar 31.9% del valor diario de magnesio. Las
semillas de girasol también son una buena fuente de selenio.
10 Las castañas, semillas de linaza, semillas de calabaza, y
semillas de ajonjolí son una buena fuente de magnesio. Las
almendras, castañas, semillas de girasol, semillas de
calabaza, nueces, y las semillas de ajonjolí son una buena
fuente de cobre. Las almendras, semillas de linazas,
15 cacahuetes, semillas de girasol, semillas de calabaza, y
nueces son una buena fuente de manganeso. Sólo un cuarto de
taza de almendras puede suministrar 45.0% del valor diario
para manganeso, y el 20.0% del valor diario para cobre.

En un aspecto, la exposición proporciona
20 composiciones que incluyen semillas, nueces, y/o aceites. En
otro aspecto, las composiciones incluyen legumbres, lácteos,
cacao, lentejas, y/o granos. En una modalidad, la
composición puede incluir uno o más aceites comestibles,
nueces y/o semillas culinarias en su forma entera o sus
25 aceites tales como, de manera enunciativa: aceite de acai,
aceite de amaranto, aceite de semilla de manzana, aceite de
semilla de albaricoque, aceite de argan, aceite de alcachofa,
aceite de aguacate, aceite de babasú, aceite de ben, aceite

000016

de semilla de grosella negra, aceite de semilla de borraja,
aceite de nuez cebacea de Borneo, aceite de calabacín en
botella, aceite de calabacilla para búfalo, mantequilla
líquida (anhidro), aceite canola (semilla de colza), aceite
5 de castaña en capas, aceite de vaina de algarroba, aceite de
ajonjera, mantequilla líquida de cacao, aceite de corajo,
aceite de semilla del cilantro, aceite de maíz, aceite de
semilla de algodón, aceite de irvingia, aceite de hierva del
asno, aceite de linaza falsa (camelina sativa), aceite de
10 pescado (hígado) de bacalao, aceite de pescado (arenque),
aceite de pescado (menhaden), aceite de pescado (salmón),
aceite de pescado (sardina), aceite de semilla de uva,
manteca doméstica, aceite de semilla de kapoca, aceite
lallelantia, aceite de marula, aceite de semilla de espuma de
15 caucho, aceite de mostaza, mantequilla de nuez moscada,
aceite de semilla de okra, aceite de palma, aceite de semilla
de papaya, aceite pequi, aceite de perilla, aceite de semilla
ciruela, aceite de quinoa, aceite de ramtil, aceite de
salvado de arroz, aceite de royle, aceite sachá inchi, aceite
20 de cártamo, aceite de sheanut, aceite de lecitina de soya,
aceite de té, aceite del cardo, aceite de semilla de tomate,
mantequilla líquida de ucuhuba, aceite de germen de trigo,
bellotas, almendras, nuez de la haya, nueces brasileñas,
nueces de árbol del pan, nueces de pino, castañas, nueces de
25 chilacayote, nueces de avellanas chilenas, cocos, castañas,
nueces de colocintida, avellanas, nuez de avellana, nogal
americano, nuez de kola, macadamia, mamoncillo, semillas de
melón, monbongo, nuez de obongo, aceitunas, cacahuetes,

000017

pacanas, nueces pili, nueces de pino, pistaches, nueces de soya, semillas de amapola, semillas de calabaza, semillas de marihuana, semillas de linaza, semillas de ajonjolí, semillas de girasol, nueces, y semillas de sandía.

5 En algunas modalidades, las composiciones de la presente exposición incluyen los siguientes ácidos grasos balanceados óptimamente y combinaciones de los mismos. Ácidos grasos saturados: butírico (C4:0), laúrico (C12:0), mirístico (C14:0), palmítico (C16:0), esteárico (C18:0), y
10 araquídico (20:0); ácidos grasos monoinsaturados: miristoleico (C14:1), palmitoleico (C16:1), y omega-9 oleico (C18:1), gadoleico (C20:1), erucico (C22:1), y nervónico (C24:1); y ácidos grasos poli-insaturados: omega-6 linoleico (C18:2), linoleico conjugado (C18:2), gamma-linolénico
15 (C18:3), eicosadienoico (C20:2), di-homo-gamma-linolénico (C20:3), y araquidónico (C20:4); y ácidos grasos omega-3 alfa-linolénico (C18:3), estearidónico (C18:4), eicosapentaenoico (C20:5), docosapentaenoico (C22:5), y docosaheptaenoico (C22: 6).

20 En algunas modalidades, se puede incorporar la sinergia entre nutrientes complementarios a partir de diferentes fuentes. Por ejemplo, la oxidación *in vivo* puede tomar diferentes trayectorias; el uso de una mezcla óptima de antioxidantes puede ser más efectiva en el manejo de
25 diferentes trayectorias, proporcionando un nivel moderado de oxidación necesario para la fisiología. Además, la utilización de diferentes fuentes evita el suministro concentrado de antioxidantes específicos y fitoquímicos que

000018

puedan ser dañinos en exceso (por ejemplo, algunos fitosteroles) ya que se sabe que las nueces y semillas tienen fuertes consecuencias positivas y negativas. En una modalidad, los principios de ayurvedic (medicina india ancestral probada empíricamente por siglos) con respecto al uso de aceites, nueces, y semillas se puede integrar con la ciencia molecular occidental para diseñar diversas composiciones que contengan lípidos.

Lo que se proporciona en la siguiente tabla 2 son algunos ejemplos de componentes de aceites. Para los componentes detallados de diversos aceites, nueces y semillas se puede consultar el sitio Web de la USDA (<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>).

Tabla 2. Componentes relevantes de aceites alimenticios

		Aceite de cacahuete	Aceite de maíz	Aceite de girasol (alto linoleico)	Aceite de pescado (harengue)	Mantequilla a líquida (anhidra)	Aceite de coco
Nutrientes	Unida- des	1 tbsp	1 tbsp	1 tbsp	1 tbsp	1 tbsp	1 tbsp
Total de lípidos (grasa)	g	13.5	13.6	13.6	13.6	12.73	13.6
Total de ácidos grasos saturados	g	2.281	1.761	1.401	2.895	7.926	11.764
Total de ácidos grasos mono- insaturados	g	6.237	3.75	2.652	7.693	3.678	0.789
Total de ácidos grasos poli- insaturados	g	4.32	7.436	8.935	2.122	0.473	0.245
Ácido butírico (C4:0)	g					0.4 13	

000019

5	Ácido caproico (C6:0)	g					0.244	0.082
	Ácido caprílico (C8:0)	g					0.142	1.02
	Ácido caprico (C10:0)	g					0.319	0.816
	Ácido laurico (C12:0)	g				0.021	0.358	6.066
10	Ácido mirístico (C14:0)	g	0.014	0.003		0.977	1.281	2.285
	Ácido palmítico (C16:0)	g	1.282	1.439	0.802	1.592	3.349	1.115
	Ácido margárico (C17:0)	g		0.009				
15	Ácido esteárico (C18:0)	g	0.297	0.251	0.612	0.111	1.543	0.381
	Ácido araquídico (C20:0)	g	0.189	0.059				
	Ácido behénico (C22:0)	g	0.378					
20	Ácido lignocérico (C24:0)	g	0.121					
	Ácido palmitoleico (C16:1)	g	0.014	0.016		1.311	0.285	
	Ácido oleico (C18:1, n-9)	g	6.048	3.717	2.652	1.626	3.203	0.789

000020

5	Ácido gadoleico (C20:1, n-9)	g	0.176	0.018		1.853		
	Ácido erucico (C22:1, n-9)	g				2.803		
	Ácido linoleico (C18:2, n-6)	g	4.32	7.278	8.935	0.156	0.288	0.245
	Ácido alfa-linoleico (C18:3, n-3)	g		0.158		0.104	0.185	
10	Tocoferol, beta	mg	0.06					
	Tocoferol, gamma	mg	2.15					0.03
	Tocoferol, delta	mg	0.18					
	Vitamina K (filoquinona)	mcg	0.1	0.3	0.7		1.1	0.1
15	fitosteroles	mcg	28	132	14			12
	Ácido docosahe- noico (C22:6, n-3)	g				0.572		
	Vitamina A, RAE	mcg					108	
	Retinol	mcg					105	
20	Caroteno, beta	mcg					25	
	Vitamina A, IU	IU					393	
	Vitamina E (alfa-tocoferol)	mg	2.12	1.94	5.59		0.36	0.01

25 desequilibradas (aceites para cocinar, grasas, y 10

semejante) que se agregan típicamente a las diversas preparaciones alimenticias y/o las grasas suplementarias contenidas en una dieta de individuos provenientes de otras fuentes. En ciertas modalidades, además de los ingredientes

000021

normales que contienen líquidos, la exposición puede comprender además hierbas, especies, edulcorantes y aditivos. En ciertas modalidades, los planes dietéticos sin lípidos o con bajo contenido de lípidos se desarrollan para complementar la composición. En ciertas modalidades, la dieta total es una composición, balanceada con respecto a los ácidos grasos, antioxidantes, fitoquímicos, vitaminas, y minerales. En algunas modalidades, la exposición incluye composiciones en donde las proporciones y suministro diario de omega-3, omega-6 y omega-9 o otros ácidos grasos está en una cantidad suficiente para evitar la aparición o progresión, proteger de la gravedad o disminuir una condición o trastorno médico, o un síntoma de los mismos. En modalidades particulares las composiciones descritas en la presente se formulan con respecto a uno o más de uno de los factores individuales incluyendo de manera enunciativa: dieta, género, edad, talla, peso, actividad física, condiciones médicas, historial médico familiar, clima y otros factores demográficos. Las composiciones se pueden suministrar en cualquier método de suministro aceptable; en ciertas modalidades, las vitaminas y minerales se pueden agregar a las composiciones, y en ciertas modalidades, se puede administrar una vitamina y un suplemento mineral adicionales.

En una modalidad, un individual con una dieta herbívora, una dieta ovo-lacto vegetariana, una dieta vegetariana estricta, o una dieta omnívora alta en fitoquímicos y alta en antioxidantes se puede administrar con

relación a las composiciones. En otro aspecto, un individual con una dieta herbívora baja en fitoquímicos y baja en antioxidante, una dieta ovo-lacto vegetariana baja en fitoquímicos y baja en antioxidante, una dieta vegetariana 5 baja en fitoquímicos y baja en antioxidante, o una dieta omnívora baja en fitoquímicos y baja en antioxidante se puede administrar con relación a las composiciones. En otro aspecto, se puede administrar a un individual las composiciones que se formulan con respecto a si su dieta 10 comprende una baja o alta ingestión de mariscos. Esto pertenece a las composiciones concentradas de de lípidos. Un método para medir el consumo de antioxidante fitoquímicos es medir el número de porciones al día de frutas, vegetales, granos enteros y legumbres, donde dos o más al día pueden 15 proporcionar un contenido alto en antioxidantes, alto en fitoquímicos. Sin embargo, dos o más porciones de alimentos tales como arroz blanco o papas pueden contener muy pocos fitoquímicos. Todavía ciertos de otros alimentos, en particular hierbas tales como cúrcuma, pueden contener 20 potentes fitoquímicos (incluso en pequeñas cantidades, por ejemplo, un cuarto de cucharita para te). Para información adicional sobre fitoquímicos se pueden consultar los sitios Web www.phytochemicals.info y <http://www.ars-grin.gov/duke/> Por lo tanto, la exposición proporciona varias composiciones 25 diferentes, incluyendo una con niveles variables de ácidos grasos omega-3 para adecuarse a un nivel y/o tolerancia del consumidor. En el sentido en el que se utiliza en la presente, "tolerancia", y lo semejante significan la

000023

capacidad de un consumidor para soportar la composición sin ninguna molestia. En algunas modalidades, las composiciones diseñadas para los consumidores con una dieta alta de mariscos (dos o más porciones de mariscos por semana),
5 incluyen baja cantidad de nueces y semillas. En algunos casos, no se incluyen nueces ni semillas. Otros fitoquímicos también se pueden reducir al mínimo o eliminar como parte de una composición para evitar interacciones desfavorables.

10 Administración

En algunas modalidades, las composiciones que comprenden la formulación de lípidos expuesta en la presente se pueden administrar a un individual en una forma aceptada oralmente. Las formulaciones de lípidos se pueden empacar en
15 uno, dos, tres, cuatro o más dosificaciones diarias mutuamente complementarias. En algunas modalidades, las mismas se pueden contener en cualquiera de uno, o más, de manera enunciativa, una cápsula de dosificación única o de liberación sostenida y controlada, cápsula de gel suave,
20 cápsula dura, tableta, polvo, trocisco, o píldora preparados en algunos casos con portadores tales como almidones, azúcares, diluyentes, agentes granulantes, lubricantes, aglutinantes, agentes disgregantes, y lo semejante; un polvo o un gránulo; barras alimenticias; un producto alimenticio
25 horneado tal como un pan, un postre, una pasta, una trufa, un budín o pastel; un paquete de dosificación individual sellado o un envase resellable que contiene un líquido, una combinación oleosa, un gel, un puré, un adherezo, una pasta,

000024

una mantequilla, gotas, un semisólido, líquido o lo semejante o un aceite para cocinar, tal como aceite para freír, aceite para freír pan, un aceite refinado o lo semejante. En algunas modalidades, los mismos pueden estar sin sellar y se toman oralmente, o se agregan como parte de un ingrediente de cocinar a la preparación alimenticia previamente cocinada o sin cocinar con o sin grasa agregada. Por ejemplo, los mismos se pueden producir en aceite especial para cocinar, la mantequilla, aderezo, etc. y se pueden agregar en los alimentos mientras que se están preparando estos alimentos. En ciertas modalidades, algunos o la totalidad de los componentes de las composiciones pueden estar pelados o sin pelar, pre-humedecidos y/o sin humedecer, germinados y/o sin germinar, cortados y/o sin cortar, picados, desmenuzados, en puré, molidos, mezclados, asados, horneados, rostizados, salteados y/o cocidos y crudos sin procesar y/o procesados mediante cualquier otro método. Los componentes de las composiciones se pueden suministrar en una parte de múltiples partes como diversos componentes de una harina o para complementar una harina, por ejemplo. En algunas modalidades, las composiciones que contienen lípidos se pueden suministrar utilizando un forro gelatinoso, un frasquito, una bolsa o un aluminio para contener estas composiciones. En algunas modalidades, las mismas pueden formar parte de una fórmula enteral o parenteral, o una combinación de las mismas. En algunas modalidades, se puede formular un plan de dieta de un día, una semana, dos semanas, bisemanalmente, bimensualmente o mensualmente que comprenda

000025

las diversas formulaciones de lípidos descritos en la presente con composiciones variables administradas cada día.

La composición de lípidos balanceada expuesta en la presente se puede utilizar para crear un plan de dieta
5 totalmente balanceado, al agregar la composición, que contiene componentes balanceados de lípidos, fitoquímicos, antioxidantes, vitaminas y minerales por nombrar algunos, en alimentos como un componente alimenticio. En algunas modalidades, un componente dietético puede ser un ingrediente
10 para cocinar agregado a un alimento o bebida preparados o sin preparar. En algunas modalidades, también puede ser un producto alimenticio terminado tal como un postre o guarnición que se sirven junto con otros componentes de una comida. Los alimentos especiales que no contienen lípidos o
15 bajos en lípidos (por ejemplo, pequeñas cantidades de lípidos contenidas en carnes, aves de corral, mariscos, leche, frutas, vegetales, legumbres y granos) se pueden crear para ser utilizados junto con una formulación balanceada de lípidos para asegurar el balance completo de la ingestión de
20 lípidos. Nuevamente, la administración de los nutrientes balanceados compuestos se puede alcanzar a través de un plato en una harina o múltiples platos en una harina (por ejemplo, ensalada, plato principal y postre).

Al individuo se le pueden administrar las
25 instrucciones para utilizar el producto, y el riesgo y medidas precautorias, como es usual con cualquier farmacéutico, nutraceutico, o cualquier producto destinado a la ingestión. Los aceites, nueces, semillas, y hierbas son

000026

potentes; por lo tanto, las instrucciones pueden incluir la dosificación recomendada, la frecuencia, y sugerencias para optimización. Por ejemplo, las semillas de ajonjolí en particular en grandes cantidades, pueden inducir

5 contracciones uterinas y por lo tanto las embarazadas deben ser cautelosas contra el uso de ciertas composiciones que comprendan semillas de ajonjolí antes del término total, sin embargo, estas composiciones pueden ser benéficas para ciertas condiciones distintas.

10 El suministro de la composición deseada de lípidos se puede alcanzar a través de un sistema de suministro mutuamente complementario de una parte o múltiples partes. Por ejemplo, la formulación deseada se puede alcanzar a través de la adición de diversos componentes a varias partes

15 de una harina, incluyendo pan, ensalada, plato principal y/o postre.

Un aspecto de la exposición es el suministro de ácidos grasos de tal forma que el suministro diario total de omega-6 y omega-3 de la composición de lípidos y el resto de

20 la dieta sean los óptimos con respecto a las recomendaciones diarias.

Todavía otro aspecto de la presente exposición es el concepto de suministro estable de ácidos grasos, con respecto a fitoquímicos, antioxidantes y minerales con base

25 en la observación de que cada vez haya un cambio en el suministro/consumo de lípido alimenticios, sus desajustes a la fisiología corporal, algunas veces con efectos adversos tales como dolores de cabeza, dolores musculares y

000027

articulaciones, desajuste digestivo y del intestino, confusión mental, y ansiedad; y en otras veces puede provocar euforia efímera y sentido general de bienestar. Aunque el cuerpo se adapta al cambio en 2-3 semanas o más, los efectos a largo plazo del cambio/consumo fuera de la variación óptima pueden ser peligrosos. Además, grandes fluctuaciones súbitas en la ingestión de ácidos grasos también pueden tener efectos adversos agudos. El retiro súbito de uno de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga habitualmente altos o el suministro de fitoquímicos/nutrientes inmunosupresores del hospedero, o el aumento súbito en los ácidos grasos omega-6 puede dar por resultado en la liberación de tormenta de citocinas, con consecuencias graves que implican una respuesta inflamatoria sistémica (fuga capilar, pirexia, taquicardia, taquipnea), disfunción multi-orgánica (gastrointestinal, pulmones, hígado, riñón, corazón), y daño del tejido conectivo en las articulaciones. En estos casos, el hospedero puede ser más vulnerable a las infecciones, infarto al miocardio, apoplejía, e inducción de psoriasis dependiendo del resto de la química corporal y la presencia de agentes infecciosos. En manifestaciones menos severas, debido a fluctuaciones moderadas en los ácidos grasos y de otra manera en condiciones sanas, el hospedero puede experimentar trastornos del sueño, dolores de cabeza, calambres musculares, confusión, melancolía, e ira que resulta de los cambios en la neurotransmisión, excitabilidad de células musculares y neurales, eicosanoides fluctuantes, y andrógenos. Este suministro estable requiere una

000028

dosificación estable dentro de la variación óptima que dura aproximadamente 2 a 3 semanas a un mínimo.

EJEMPLOS

5 Ejemplo 1. Fórmulas con diversos índices de lípidos

En las modalidades específicas de la exposición las formulaciones descritas en la presente tienen alto contenido de antioxidantes y fitoquímicos y propiedades que hacen innecesario el omega-3 extra. En modalidades específicas, 10 los lignanos (tales como el ajonjolí), edulcorantes (tales como la miel), y hierbas/especias (tales como cúrcuma) incluidos en la composición pueden hacer innecesario el omega-3 extra. Las formulaciones pueden proporcionar una composición balanceada de ácidos grasos de aproximadamente 15 10-100 gramos de grasa diaria total. Las formulaciones pueden incluir proporciones específicas de diversos componentes de lípidos como se muestra enseguida en la tabla 3. Las proporciones pueden ser peso por peso, peso por volumen, o volumen por volumen (p/p, p/v, o v/v).

20

Tabla 3. Proporciones de lípidos

25

Proporciones de componentes de lípidos	Proporción aproximada, variación
Ácidos grasos omega-3 a omega-6	1:1-50:1
Ácidos grasos omega-9 a omega-6	0.5:1-6:1
Ácidos grasos totales a ácidos grasos monoinsaturados	1:1-15:1
Ácidos grasos totales monoinsaturados a poli-insaturados	0.25:1-6:1
Ácidos grasos totales monoinsaturados a saturados	0.25:1-7:1
Ácidos grasos totales a ácidos grasos poli-insaturados	1:1-15:1
Ácidos grasos totales a ácidos grasos saturados	1:1-15:1

000029

En algunas modalidades, las formulación de lípidos convocadas para porcentajes específicos de ácidos grasos omega-9, omega-6, y omega-3, se muestran en la siguiente tabla 4.

Tabla 4. Contenido de diversos ácidos grasos insaturados

Nombre del lípido	Contenido (p/p, p/v, o v/v de lípidos totales)
Omega-9	10-90%
Omega-6	4-75%
Omega-3	0.1-30%

Ejemplo 2. Composiciones de lípidos de acuerdo con el clima

En una modalidad, las composiciones de la exposición se formulan según la condición climática y variación de temperatura ambiental. La tabla 5, proporciona el % de las variaciones para una formulación de lípidos que incluye aceites, nueces y semillas según se expone por las modalidades de la presente exposición, por la condición climática y variación de temperatura.

000030

Tabla 5. Formulación de lípidos de acuerdo con el clima

5

10

15

000031

% en peso de variaciones por temperatura (en °C (°F))	Caliente 32.22°-57.22° (90°-135°)		Templado 21.11°-37.22° (70°-99°)		Fresco 10°-23.88° (50°-75°)		Frio 0.55°-12.77° (33°-55°)		Por debajo de la congelación -17.78°-2.77° (0°-37°)		Ártico -45.56°- -15° (-50°-5°)		Polar -73.33°- -42.78° (-100°- -45°)	
	bajo	alto	bajo	alto	baj o	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto
Aceites														
Mantequilla líquida anhidra	2	36	2	30	1	29	2	28	2	30	2	30	2	30
Aceite de aguacate	0	15	0	15										
Aceite de coco	0	25												
Aceite de maíz			0	15	0	15	0	15	2	30	2	30	2	30
Aceite de semilla de algodón	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de pescado			0	15	0	15	0	15	0	20	0	20	0	20
Aceite de semilla de uva	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Semillas de marihuana	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de mostaza					0	15	0	15	0	20	0	20	0	20
Aceite de aceituna			1	30	1	29	2	30	2	30	4	60	4	60
Aceite de			0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	1

Aceite de cacahuates	2	68	2	53	0	35								
Aceite de perilla	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de semilla de colza	0	15	0	15	0	15	0	30	2	30	0	30	0	30
Aceite de salvado de arroz	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de cártamo	2	68	2	53	1	29	2	30	2	15	2	30	2	30
Lecitina de soya	0	2	0	2	0	2	0	2	0	30	0	2	0	1
Aceite de girasol	4	72	2	53	1	37	2	30	2	2	2	30	2	30
Aceite de germen de trigo					0	10	0	10	0	30	0	10	0	10
										10				
Nueces y semillas														
Almendras	3	48	3	49	2	47	3	46	3	48	3	48	3	48
Nueces brasileñas					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Castañas	2	37	2	31	1	20	1	18						
Nueces de castaña							0	15	0	15	0	15	0	15
Nueces de coco	0	25	0	10	0	10	0	5	0	5	0	5	0	4
Semilla de linaza					0	20	0	15	1	10	0	17	0	17
Nueces de avellana					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15

00032

5

Nueces de Macadamia					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceitunas	2	33	2	28	1	28	2	27	2	28	2	28	2	28
Nueces de Cacahuate					1	33	2	38	3	47	3	47	3	47
Nueces de pino							0	15	0	15	0	15	0	15
Pistaches			1	20	1	17	1	15	1	14	0	14	0	14
Semillas de calabaza	3	54	3	46	2	45	3	43						
Ajonjolí					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Soya			2	34	1	34	2	33	2	34	2	34	2	34
Semillas de girasol	1	15	1	15	0	10	1	10						
Nueces	2	33	2	28	1	27	2	26	2	27	2	27	2	27

10

000033

La tabla 6 proporciona las variaciones en % en peso (% en peso de la composición total) para los ácidos grasos omega-9, omega-6, y omega-3 según se expone por las modalidades de la presente exposición, por condición climática y variación de temperatura.

000034

Tabla 6. Contenidos de ácidos grasos insaturados de acuerdo con el clima

% en peso de variaciones por temperatura (en °C (°F))	Caliente 32.22°-57.22° (90°-135°)		Templado 21.11°-37.22° (70°-99°)		Fresco 10°-23.88° (50°-75°)		Frio 0.55°-12.77° (33°-55°)		Por debajo de la congelación -17.78°-2.77° (0°-37°)		Ártico -45.56°- -15° (-50°-5°)		Polar -73.33°- -42.78° (-100°- -45°)	
	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto	bajo	alto
Aceites de omega-9	20	90	20	90	20	90	10	80	10	80	10	80	10	80
Aceites de omega-6	4	60	4	60	6	60	10	60	12	70	13	70	15	73
Aceites de	0.2	5	0.5	6	0.8	7	1	8	1.5	10	1.8	15	2	20

5

000035

En el siguiente ejemplo, se prepararon composiciones de lípidos específicos para individuos sanos que viven en una variedad de climas, con una dieta alta en antioxidantes y fitoquímicos y/o una dieta vegetariana, para el mantenimiento de una salud general y bienestar. Las composiciones se constituyen de una variedad de aceites, nueces y semillas, según se describe en la tabla 5. Las composiciones presentadas en la tabla 7 se formularon mediante tres métodos diferentes: la formulación líquida de lípidos solamente, una formulación sólida o semisólida de nueces y semillas, o una formulación de combinación que contiene aceites, nueces y semillas. Las composiciones se formularon para ser administradas en un formato de una vez al día (formulación combinada), o un formato de dos veces al día donde una administración fue de la formación líquida de lípidos y la otra administración fue de la composición sólida de nueces y semillas.

La tabla 7 proporciona la proporción de omega-6 a omega-3 contenida en las composiciones de lípidos de este ejemplo para una variedad de climas. Las proporciones se presentan, para cualquiera de uno de líquido solamente,

Tabla 7. Proporción de Omega-6 (06) a Omega-3 (03) por clima

	Proporción 06:03 por clima (°C(°F))
Caliente: 32.22°-57.22° (90°-135°)	20:1
Templado: 21.11°-37.22° (70°-99°)	18:1
Fresco 10°-23.88° (50°-75°)	15:1
Frío 0.55°-12.77° (33°-55°)	13:1
Por debajo de la congelación -17.78°-2.77° (0°-37°)	10:1
Ártico -45.56°- -15° (-50°-5°)	8:1
Polar -73.33°- -42.78° (-100°- -45°)	7:1

000036

La tabla 8 proporciona la proporción de lípidos totales para cada uno de los ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados, y saturados en la composición de lípidos de este ejemplo, para una variación de climas. Las proporciones se presentan, para cualquiera de las formulaciones líquidas solamente, sólidas solamente, o de combinación.

. 000037

Tabla 8. Proporción de lípidos totales para componentes de lípidos específicos por clima

Proporciones por clima (en °C (°F))	Caliente	Templado	Fresco	Frio	Por debajo de la congelación	Ártico	Polar
	32.22°-57.22° (90°-135°)	21.11°-37.22° (70°-99°)	10°-23.88° (50°-75°)	0.55°-12.77° (33°-55°)	-17.78°-2.77° (0°-37°)	-45.56°- -15° (-50°-5°)	-73.33°- -42.78° (-100°- -45°)
Lípidos totales: grasas monoinsaturadas							
Lípidos totales: grasas poli- insaturadas							
Lípidos totales: grasas saturadas							

000036

**Ejemplo 3. Composiciones de lípidos con base en la edad,
sexo y dieta**

Un aspecto de la exposición es suministrar una
5 formulación de lípidos adaptada a diferentes sujetos humanos
con base en su edad y sexo, y dieta. La siguiente tabla 9
proporciona variaciones de dosificación para un contenido
total de ácidos grasos en gramos, la variación de la
proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos
10 poli-insaturados, y la variación de la proporción de ácidos
grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados, la
variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-6, la
variación de proporción de ácidos grasos omega-9 a omega-6,
la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-3,
15 y la variación de proporción de los ácidos grasos omega-6 a
omega-3 para sujetos vegetarianos o no vegetarianos con alto
consumo de antioxidantes y/o alto consumo de fitoquímicos
según se expone por las modalidades de la presente
exposición, por grupo de género y edad.

Tabla 9. Dosificaciones de lípidos con base en la edad y sexo para vegetarianos y omnívoros con alto consumo de antioxidantes/fitoquímicos

		Variación de grasa total-g	Variación mono:poli	Variación mono:sat	Variación 06-g	Variación 09:06	Variación 03-g	Variación 06:03
5	Infantes 7-12 meses	10-50	1:1-3:1	1:1- 5:1	1-10	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
	Niños 1-3 años	10-60	1:1-3:1	1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
10	Hombres 4-8 años	10-75	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-4	4:1-45:1
	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.1-4	4:1-45:1
	14-18 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
	19-30 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
	31-50 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
	51-70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
	>70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
15	Mujeres 4-8 años	12-70	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
	14-18 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
	19-30 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
	31-50 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
	Embarazo	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
	Lactancia	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
20	Menopausia	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1

000000

La tabla 10, proporciona las variaciones de dosificación para un contenido total de ácidos grasos en gramos, la variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos poli-insaturados, y la
5 variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-6, la variación de proporción de ácidos grasos omega-9 a omega-6, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-3, y la variación de proporción
10 de los ácidos grasos omega-6 a omega-3 para no vegetarianos (es decir, omnívoros) o para sujetos vegetarianos con bajo consumo de antioxidantes y/o fitoquímicos como se expone por la presente siguiente exposición por grupo de género y edad.

000041

Tabla 10. Dosificaciones de lípidos con base en la edad y sexo para omnívoros y vegetarianos con bajo consumo de antioxidantes/fitoquímicos

		Variación de grasa total-g	Variación mono:poli	Variación mono:sat	Variación O6-g	Variación O9:O6	Variación O3-g	Variación O6:O3
5	Infantes 7-12 meses	10-50	1:1-3:1	1:1- 5:1	1-10	1:1-3:1	0.1-3	1:1-10:1
	Niños 1-3 años	10-60	1:1-3:1	1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	0.1-3	1:1-10:1
10	Hombres 4-8 años	10-75	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-5	1:1-10:1
	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.2-5	1:1-10:1
	14-18 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1
	19-30 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1
	31-50 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1
	51-70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1
	>70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1
15	Mujeres 4-8 años	12-70	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-4	1:1-10:1
	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-4	1:1-10:1
	14-18 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1
	19-30 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1
	31-50 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1
	Embarazo	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1
	Lactancia	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1
20	Menopausia	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	1:1-10:1

000042

La tabla 11, proporciona las variaciones de dosificación para un contenido total de ácidos grasos en gramos, la variación de proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos poli-insaturados, y la

5. variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-6, la variación de proporción de ácidos grasos omega-9 a omega-6, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-3, y la variación de proporción

10 de los ácidos grasos omega-6 a omega-3 para consumidores con alto consumo de mariscos como se expone por la presente exposición por grupo de género y edad.

000043

(5)

10

19

20

0004

Ejemplo 4. Formulaciones dietéticas

En una modalidad, los lípidos diarios totales provenientes de todos los alimentos quedan dentro de las proporciones descritas en la presente y las composiciones
5 descritas en la presente se administran a un individuo que queda dentro de la variación de ingestión por edad y caloría según se recomienda.

En otra modalidad, las proporciones de lípidos y las composiciones descritas en la presente se administran a
10 un individuo cuya dieta total comprenda 20%-45% de calorías provenientes de la grasa (incluyendo de las composiciones de lípidos), 45%-65% de calorías provenientes de carbohidratos, y 10%-25% de calorías provenientes de proteínas. En un aspecto particular, las calorías totales consumidas por el
15 individuo quedan dentro de las variaciones como el promedio diario recombinado, como por género, edad, y nivel de actividad, por nombrar algunos.

En modalidades particulares, se puede establecer un plan de alimentación para el sujeto que se seguirá junto con
20 la administración de la composición.

En algunas modalidades, las proporciones de lípidos y composiciones descritas en la presente se administran a un individuo cuya dieta comprende 20%-45% de calorías provenientes de grasa. En un aspecto el 60-90% de calorías
25 proveniente de grasas se suministra por las composiciones de lípidos descritas en la presente. En un aspecto adicional, las calorías provenientes de grasas se suministran por uno o más aceites de pescado, productos lácteos (mantequilla,

. 000045

mantequilla líquida, leche, crema de leche, y/o queso), aceites de frutas, aceites vegetales, nueces, semillas, aceites de nueces, y aceites de semillas.

En algunas modalidades, las proporciones de lípidos y las composiciones descritas en la presente se administran a un individuo cuya dieta comprenda el 45%-65% de calorías totales provenientes de carbohidratos. En otro aspecto, la dieta comprende el 45%-65% de las calorías totales provenientes de carbohidratos, los carbohidratos son de una ingestión de 50%-70% de granos en calorías, una ingestión de 15%-30% de vegetales en calorías, y una ingestión de 10%-30% de frutas en calorías. En un aspecto relacionado, las calorías provenientes de carbohidratos provienen adicionalmente de una o más especias, edulcorantes, y bebidas. En un aspecto adicional, el 50%-70% de carbohidratos proveniente de granos se suministran por uno o más de trigo, arroz, maíz, cebada, espelta, avena, centeno, trigo arraceno, mijo, quinua, y otros granos.

En algunas modalidades, las proporciones de lípidos y las composiciones descritas en la presente se administran a un individuo cuya dieta comprenda el 10%-25% de calorías proveniente de proteínas. En otro aspecto, la dieta comprende el 10%-25% de calorías provenientes de proteínas, las proteínas provienen de uno o más de manera enunciativa legumbres, huevos, queso, leche, yogur, aves de corral, mariscos, y carnes.

En una modalidad, el plan de dieta se proporciona para que incluya el 20%-45% de calorías provenientes de

000046

grasas, las cuales se suministran por las composiciones de lípidos descritas en la presente. En una modalidad relacionada, se proporciona un plan de dieta de un 1 día, una 1 semana, de 2 semanas, o 1 mes, que incluye el 20%-45% de 5 calorías proveniente de grasas, de las cuales el 60-90% de las calorías de grasas se suministran por las composiciones de lípidos descritos en la presente. En un plan de dieta, el 45-65% restante de las calorías provenientes de los 10 carbohidratos y 10-25% de las calorías provenientes de las proteínas se suministran por una dieta que incluye los siguientes componentes, variaciones especificadas en calorías.

a. Calorías provenientes de carbohidratos 45-65%

i. Granos 50-70%

- 15 1. Trigo <50%
2. Arroz <50%
3. Maíz <20%
4. Cebada <20%
5. espelta >20%
- 20 6. Avena <20%
7. Centeno <20%
8. Trigo arraceno <15%
9. Mijo <15%
10. Quinoa <15%
- 25 11. Otros granos <10%

ii. Vegetales 15-30%

1. Espárragos, pimientos dulces, pepino,
berenjena, frijoles verdes, arvejas verdes,

000047

col, romana, espinaca, calabaza de verano e
invierno, tomate, zanahorias, lechuga de
romana, rábano, calabacín amarga, Kimbombó,
hojas de fenegreko <50%

5 2. Bróculi, col de bruselas, repollo, acelga,
coliflor, hortalizas de mostaza, hortalizas
de col rizada, hortalizas de nabo <40%

3. Nabo, remolachas, papas, camotes, papas
dulces <50%

10 4. Hongos, entre los que se incluyen champiñones
y levadura <25%

5. Otros vegetales <15%

iii. Frutas 10-30%

15 1. Manzana, albaricoque, naranja, pera, ciruela,
plátano, cantalupo, uvas <75%

2. Toronja, papaya, mango, piña <50%

3. Arándanos, arándanos, higos, kiwi, ciruela
pasa, frambuesas, granada, fresas, sandía
<30%

20 4. Otros frutos <15%

iv. Especias/hierbas <7%

25 1. Albahaca, pimienta negra, pimienta del ají de
cayena, pimienta de chile, canela, clavos,
semillas y hojas de cilantro, comino, eneldo,
jengibre, semillas de mostaza, orégano, hojas
de menta, romero, salvia, tomillo, cúrcuma,
hinojo, ajo, cebolla, puerros, perejil, apio,
cardamomo, azafrán, lima, limón, tamarindo,

000348

sal de mesa, menta, vinagre, otros.

v. Edulcorantes <7%

1. Melazas, jugo de caña, miel, jarabe de maple, dátiles, pasas, moras secas, higos, azúcar, otros.

vi. Bebidas <5%

1. Te verde, te negro, cacao, café, alcohol, otros <5%

b. Calorías provenientes de proteínas 10-25%

- 10 i. Legumbres: frijoles negros, guisantes secos, frijoles Mung, garbanzo, frijoles, lentejas, frijoles blancos, frijoles blancos comunes, frijoles pintos, soyas <75%
- ii. Huevos <25%
- 15 iii. Queso <25%
- iv. Leche <25%
- v. Yogur <25%
- vi. Aves de corral <30%
- vii. Mariscos <30%
- 20 viii. Carne <30%
- ix. Otros <15%.

Ejemplo 5 Formulación con contenido variado de ácido graso Omega-3

25 La tabla 12, proporciona las variaciones de dosificación para el contenido total de ácidos grasos en gramos, la variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos poli-insaturados, y la

000049

variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-6, la variación de proporción de ácidos grasos omega-9 a omega-6, la variación de ácidos grasos omega-6 a omega-3, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-3, diseñadas para edad y género con aumento de resistencia de omega-3 bajo, medio y alto, de tal forma que el sujeto humano pueda seleccionar la composición que valla más de acuerdo a su dieta, donde la selección se puede basar en el nivel de antioxidantes y fitoquímicos en la dieta y/o predisposición médica.

000050

Tabla 12. Dosificaciones de lípidos con base en la edad y sexo para diversos niveles de ácidos grasos omega-3

								Resistencia baja	Resistencia media	Resistencia alta
								Variación O3 - g	Variación O3 - g	Variación O3 - g
5	Infantes 7-12 meses	10-50	1:1-3:1	1:1- 5:1	1-10	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-2	1.0-2.5	2.0-3.0
	Niños 1-3 años	10-60	1:1-3:1	1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-3.0
	Hombres 4-8 años	10-75	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	14-18 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-6.0
	19-30 años	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-6.0
	31-50 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-6.0
	51-70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-6.0
	>70 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-6.0
	Mujeres 4-8 años	12-70	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-4.0
10	9-13 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-4.0
	14-18 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	19-30 años	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	31-50 años	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	Embarazo	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	Lactancia	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	1:1-45:1	0.2-1.2	1.0-2.5	2.0-5.0
	Menopausia	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	1:1-45:1	0.1-1.2	1.0-2.5	2.0-4.0
	100									

Ejemplo 6. Formulación con base en las condiciones médicas

En diversas modalidades, las composiciones de lípidos descritas en la presente se administran a un individuo para la profilaxis y/o tratamiento de enfermedades, trastornos o condiciones. Por ejemplo, la formulación de lípidos se utiliza para aliviar los síntomas de menopausia, el proceso del término de la menstruación. También se utilizan para aliviar los síntomas de trastornos endocrinos.

La tabla 13, proporciona las variaciones de dosificación para el contenido total de ácidos grasos en gramos, la variación de proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos poli-insaturados, y la variación de la proporción de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-6, la variación de proporción de ácidos grasos omega-9 a omega-6, la variación de contenido en gramos de ácidos grasos omega-3, y la variación de proporción de ácidos grasos omega-6 a omega-3 para sujeto con indicaciones médicas como se expone por la presente exposición.

000052

Tabla 13. Formulación de lípidos con base en condiciones médicas

		Variación de grasa total-g	Variación mono:poli	Variación mono:sat	Variación O6-g	Variación O9:O6	Variación O3-g	Variación O6:O3
5	Menopausia	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-5:1	0.2-4	1:1-45:1
	Enfermedad Cardiovascular	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos mentales	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos músculo- esqueléticos	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Síntomas de envejecimiento	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos endocrinos	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-5:1	0.1-5	1:1-45:1
	Infecciones virales	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-30	1:1-5:1	0.1-4	1:1-45:1
	Infecciones Bacterianas	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-30	1:1-5:1	0.1-4	1:1-45:1
	Obesidad	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-40	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Enfermedades renales	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-30	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos pulmonares	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-25	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos Oftalmológicos	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-25	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Trastornos Dentales	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1
	Cáncer	15-100	1:1-3:1	1:1-5:1	1-35	1:1-5:1	0.1-6	1:1-45:1

000053

**Ejemplo 7. Composición de lípidos de acuerdo con la dieta
y la condición médica**

En un ejemplo, los parámetros de la composición de lípidos se establecieron por dieta o condición médica, destinados para administración diaria (uno o más componentes). Al igual que para la tabla 14 y la tabla 15 los parámetros de las composiciones se establecieron para un individuo cuya dieta sea alta en antioxidantes/fitoquímicos y/o sea un vegetariano; una individuo cuya dieta sea baja en fitoquímicos y/o no sea vegetariano, o un individuo que presente una condición o trastorno médico. Las composiciones se constituyen de una variedad de aceites de nuez, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y otros aceites, nueces, y semillas. La tabla 14, presenta las variaciones de proporción de ácidos grasos poli-insaturado, monoinsaturado, saturado, omega-3, omega-6, y omega-9. La tabla 15, presenta algunas composiciones con las proporciones específicas de ácidos grasos poli-insaturados, monoinsaturados, saturados, omega-3, omega-6, y omega-9.

000054

52
Tabla 14. Composición de lípidos en variaciones de proporción, por tipo de dieta o condición médica

Variaciones de proporción por dieta	Dieta alta en antioxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana		Dieta baja en antioxidantes/ fitoquímicos y/o no vegetariana		Individuos con problemas médicos	
	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta
Lípidos totales:	1.50	4.00	1.50	4.00	1.50	4.00
Grasas monoinsaturadas						
5 Monoinsaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
Grasas poli-insaturadas						
Poli-insaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
grasas saturadas						
10 Monoinsaturadas:	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00
grasas saturadas						
09:06	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	5.00
06:03	4.00	20.00	1.00	8.00	1.00	20.00
09:03	5.00	30.00	4.00	10.00	4.00	10.00
09% de lípidos totales	22.86	91.43	21.62	86.49	22.86	91.43
06% de lípidos totales	12.86	51.43	10.81	43.24	5.71	22.86
03% de lípidos totales	0.86	3.43	4.05	16.22	5.71	22.86

Tabla 15. Proporciones de la composición de lípidos, por tipo de dieta o condición médica

Proporciones	Dieta alta en antioxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana		Dieta baja en antioxidantes/ fitoquímicos y/o no vegetariana		Individuos con problemas médicos	
	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta
Lípidos totales:	2.19		2.31		2.19	
Grasas monoinsaturadas						
15 Monoinsaturadas:	1.45		1.23		1.45	
Grasas poli-insaturadas						
Poli-insaturadas:	1.38		1.63		1.38	
grasas saturadas						
20 Monoinsaturadas:	2.00		2.00		2.00	
grasas saturadas						
09:06	1.78		2.00		4.00	
06:03	15.00		2.67		1.00	
09:03	26.67		5.33		4.00	
09% de lípidos totales	45.71		43.24		45.71	
06% de lípidos totales	25.71		21.62		11.43	
03% de lípidos totales	1.71		8.11		11.43	

000055

Ejemplo 8. Formulación de lípidos con dos componentes de acuerdo con la dieta y condición médica

En un ejemplo, los parámetros de la composición de lípidos, líquidos y lípidos sólidos se establecieron por
5 dieta o condición médica, destinada para una administración dos veces al día (es decir, formulación diaria de dos componentes). Al igual que para la tabla 16 a la tabla 19 los parámetros de las composiciones se establecieron para un individuo cuya dieta sea alta en antioxidantes/fitoquímicos
10 y/o sea un vegetariano; una individuo cuya dieta sea baja en fitoquímicos y/o no sea vegetariano, o un individuo que presente una condición o trastorno médico. Las composiciones se constituyen de una variedad de aceites de nuez, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y otros
15 aceites, nueces, y semillas. La tabla 16, presenta las proporciones de ácidos grasos poli-insaturado, monoinsaturado, saturado, omega-3, omega-6, y omega-9 para la formulación en barra (sólidas). La tabla 17, presenta las proporciones de ácidos grasos poli-insaturados,
20 monoinsaturados, saturados, omega-3, omega-6, y omega-9 para la formulación líquida. La tabla 18, presenta los ejemplos de formulación (sólida) en barra y la tabla 19 presenta una composición líquida con las variaciones de proporciones específicas de ácidos grasos. La tabla 17, presenta las
25 proporciones de ácidos grasos poli-insaturados, monoinsaturados, saturados, omega-3, omega-6, y omega-9.

000056

Tabla 16. Composición de lípidos sólidos en proporciones, por tipo de dieta o condición médica

5	Formulación de 2 componentes, proporciones	Formulación en barra		
	Proporciones	Dieta alta en antioxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana	Dieta baja en antioxidantes /fitoquímicos y/o no vegetariana	Individuos con problemas médicos
	Lípidos totales:	2.33	2.56	2.40
	Grasas monoinsaturadas			
	Monoinsaturadas:	1.50	1.13	1.25
	Grasas poli-insaturadas			
	Poli-insaturadas: grasas saturadas	1.00	1.33	1.33
10	Monoinsaturadas: grasas saturadas	1.50	1.50	1.67
	09:06	1.33	1.33	1.60
	06:03	10.00	3.00	2.50
	09:03	13.33	4.00	4.00
	Omega-9 % de lípidos totales	38.10	34.78	33.33
15	Omega-6% de lípidos totales	28.57	26.09	20.83
	Omega-3% de lípidos totales	2.86	8.70	8.33

000057

Tabla 17. Composición de lípidos líquidos en proporciones, por tipo de dieta o condición médica

Formulación de 2 componentes, proporciones	En formulación líquida		
	Dieta alta en antioxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana	Dieta baja en antioxidantes /fitoquímicos y/o no vegetariana	Individuos con problemas médicos
Proporciones			
Lípidos totales:	1.87	2.00	2.25
Grasas monoinsaturadas			
Monoinsaturadas:	1.67	1.36	1.00
Grasas poli-insaturadas			
Poli-insaturadas:	2.25	2.75	4.00
grasas saturadas			
Monoinsaturadas:	3.75	3.75	4.00
grasas saturadas			
09:06	1.72	1.75	2.00
06:03	41.60	4.00	2.00
09:03	71.50	7.00	4.00
Omega-9 % de lípidos totales	51.07	46.67	44.44
Omega-6% de lípidos totales	29.71	26.67	22.22
Omega-3% de lípidos totales	0.71	6.67	11.11

Tabla 18. Composición de lípidos sólidos en variaciones de proporciones, por tipo de dieta o condición médica

Formulación de 2 componentes, variaciones de proporciones	Formulación en barra					
	Dieta alta en anti-oxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana		Dieta baja en anti-oxidantes/ fitoquímicos y/o no vegetariana		Individuos con problemas médicos	
	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta
Lípidos totales:	1.50	4.00	1.50	4.00	1.50	4.00
Grasas monoinsaturadas						
Monoinsaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
Grasas poli-insaturadas						
Poli-insaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
grasas saturadas						
Monoinsaturadas:	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00
grasas saturadas						
09:06	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	5.00
06:03	4.00	16.00	1.00	8.00	1.00	16.00
09:03	5.00	20.00	4.00	10.00	4.00	10.00
09% de lípidos totales	19.05	76.19	17.39	69.57	16.67	66.67
06% de lípidos totales	14.29	57.14	13.04	52.17	10.42	41.67
03% de lípidos totales	1.43	5.71	4.35	17.39	4.17	16.67

Tabla 19. Composición de lípidos líquidos en variaciones de proporción, por tipo de dieta o condición médica

Formulación de 2 componentes, variaciones de proporciones	Formulación líquida					
	Dieta alta en anti-oxidantes/ fitoquímicos y/o vegetariana		Dieta baja en anti-oxidantes/ fitoquímicos y/o no vegetariana		Individuos con problemas médicos	
	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta
Lípidos totales:	1.50	4.00	1.50	4.00	1.50	4.00
Grasas monoinsaturadas						
5 Monoinsaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
Grasas poli-insaturadas						
Poli-insaturadas:	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
grasas saturadas						
Monoinsaturadas:	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00
grasas saturadas						
09:06	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	5.00
06:03	8.00	45.00	1.00	8.00	1.00	45.00
09:03	10.00	75.00	4.00	10.00	4.00	10.00
10						
09% de lípidos totales	25.54	90	23.33	93.33	22.22	88.89
06% de lípidos totales	14.86	59.43	13.33	53.33	11.11	44.44
03% de lípidos totales	0.36	1.43	3.33	13.33	5.56	22.22

Ejemplo 9. Formulaciones especiales con base en la dieta

15 En este ejemplo se establecieron los parámetros para una composición de lípidos líquidos y se preparó una formulación, destinada para administración, una vez, dos veces, o tres veces o más al día a un individuo cuya dieta sea alta en antioxidantes/fitoquímicos y/o sea vegetariano y

20 a un individual a quien no lo favorezca, o no pueda tolerar nueces y semillas. Las composiciones incluyen una variedad de aceites de nuez, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y otros aceites. Algunas variaciones para una formulación se proporcionan en % en peso (p/p) para cada

25 componente (que representa el % de ese componente individual sobre una base diarias). Las composiciones se pueden administrar una vez o más al día. Algunas composiciones pueden incluir dos o más de: aceite de almendras (4%-23%),

mantequilla líquida anhidra (5%-29%), aceite de aguacate (1%-6%), aceite de castaña (2%-15%), aceite de coco (0%-2%), aceite de maíz (3%-19%), aceite de pescado (0%-5%), aceite de linaza (0%-5%), aceite de mostaza (0%-5%), aceite oliva (3%-17%), aceite de palma (0%-5%), aceite de cacahuete (5%-30%), aceite de pistache (1%-7%), aceite de semillas de calabaza (1%-8%), aceite de cártamo (alto oléico) (1%-5%), aceite de ajonjolí (0%-50%), lecitina de soya (0%-5%), aceite de soya (1%-7%), aceite de girasol (alto oléico) (2%-14%), aceite de girasol (regular) (0%-5%), y/o aceite de nueces (3%-15%).

Se estableció otro conjunto de parámetros para una composición líquida de lípidos, destinada para la administración una vez, dos veces, o tres veces al día a un individuo al que no le favorezca, o no pueda tolerar nueces y semillas. Las composiciones incluyen una variedad de aceites de nuez, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y otros aceites. Algunas variaciones para una formulación se proporcionan en % en peso (p/p) para cada componente (que representa el % para ese componente individual sobre una base diaria). Las variaciones se pueden adaptar al usuario vegetariano/alto en antioxidantes/alto en fitoquímicos y al usuario omnívoro/bajo en antioxidantes/bajo en fitoquímicos o un usuario que consume mariscos, en diferentes combinaciones. Las composiciones se pueden administrar una o más veces al día. Algunas composiciones pueden incluir dos o más de: aceite de almendra (2%-36%), mantequilla líquida anhidra (2%-36%), aceite de coco (0%-8%), aceite de maíz (1%-24%), aceite de linaza (0%-8%), aceite de

000060

mostaza (0%-8%), aceite de oliva (2%-36), aceite de palma (0%-2%), aceite de cacahuete (4%-72%), aceite de semillas de calabaza (1%-24%), aceite de cártamo (alto oléico) (2%-60%), lecitina de soya (0%-4%), aceite de girasol (alto oléico) (4%-72%), y/o aceite de nueces (2%-36%).

Ejemplo 10. Formulaciones diarias

Se establecieron parámetros de la composición líquida de lípidos y sólida de lípidos para una administración dos veces al día (es decir, formulaciones diarias de 2 componentes). Las composiciones se constituyeron de una variedad de aceites de nuez, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y otros aceites. Las variaciones para cada componente de las formulaciones líquidas y sólidas se presentan para cada una de las formulaciones sólidas y líquidas. La formulación sólida incluye dos o más de % de la composición total: almendras (10%-25%), castañas (7%-15%) pulpa de coco (1%-4%), linaza (0%-1%), olivas (15%-25%), cacahuetes (4%-15%), pistaches (2%-9%), semillas de calabaza (2%-12%), ajonjolí (0%-0%), soyas (8%-20%), semillas de girasol (1%-4%), y/o nueces (5%-15%). La formulación líquida incluye dos o más de % de la composición total: aceite del aguacate (3%-14%), aceite de maíz (15%-30%), aceite de mostaza (0%-2%), aceite de oliva (10%-22%), aceite de palma (0%-2%), aceite de cacahuete (15%-35%), aceite de cártamo (alto oléico) (5%-15%), lecitina de soya (0%-2%), aceite de girasol (alto oléico) (10%-25%), y/o mantequilla líquida anhidra (5%-15%).

000061

Se establecieron algunos parámetros para una o más administraciones diarias (por ejemplo, la formulación diaria de 1, 2 o 3 componentes). Las composiciones se constituyeron de una variedad de nueces, semillas, aceites de nueces, aceites de semilla, aceites vegetales, aceites de frutos, y de otros aceites. Las variaciones para cada componente de las formulaciones se presentan para cada uno de los componentes sólidos y líquidos. La formulación puede incluir dos o más % de la composición total: cacahuets o aceite de cacahuete (4-35), almendras o aceite de almendra (2%-25%), oliva o aceite de oliva (3%-45%), legumbres o granos (15%-45%), castañas o aceite de castaña (10%-40%), pistaches o aceite de pistache (5%-25%), semillas de calabaza o aceite de semilla de calabaza (4%-25%), semillas de girasol o aceite de semilla de girasol (2%-30%), semillas de ajonjolí o aceite de semilla de ajonjolí (0%-20%), nueces o aceite de nueces (5%-25%), linaza o aceite de linaza (0%-10%), mantequilla líquida o producto lácteo que incluye el queso (5%-45%), carne o aceite de coco anhidra (2%-8%), aceite de maíz (3%-20%) coco, aceite de aguacate (3%-8%), aceite de cártamo (2%-20%), aceite de mostaza (0%-8%), aceite de palma (0%-8%), y/o lecitina de soya (0%-2%).

Ejemplo 11. Un caso de estudio sobre menopausia, envejecimiento, y trastornos musculoesqueléticos

Una mujer de 47 años de edad se presentó con bochornos relacionados con la menopausia. La dieta de la

000062

persona se suplementó con una combinación de aceites vegetales, aceites de semilla, nueces y semillas durante un período de 6 semanas. A la persona se le proporcionó la formulación para administración dos veces al día en el ejemplo 10. Al optimizar los ácidos grasos omega-6 y omega-3 y las proporciones en el contexto de las composiciones, se observó que hubo un periodo de adaptación con el cual se disminuyó gradualmente la intensidad de los bochornos. Otros síntomas reducidos fueron: sudores nocturnos, pérdida de la libido, sequedad vaginal, fatiga, pérdida de cabello, sensibilidad al calor y al frío, trastornos del sueño, dificultad en la concentración, deterioros de la memoria, ganancia de peso, hinchazón, cambios de humor, depresión, ansiedad, irritabilidad, sensibilidad mamaria, migrañas, articulaciones con dolor, lengua ardiente, la sensación de choques eléctricos, problemas digestivos, problemas de las encías, tensiones musculares, piel con hormigueo, y hormigueo en las extremidades, según se reporta por la persona. Durante el curso de 6 semanas de tratamiento, la persona mejoró su postura, lo cual es indicativo de una mayor masa muscular, resistencia y flexibilidad de las articulaciones y/o tendones, y densidad ósea. El efecto sobre la osteoporosis se puede probar al continuar el tratamiento con el suplemento de aceites, nueces, y semillas a través de un periodo de tiempo mayor y al medir la densidad ósea, utilizando métodos estándar, antes, durante, y después del tratamiento.

Es probable que los efectos benéficos del

000063

tratamiento sobre los síntomas relacionados con la menopausia sean debido a alcanzar un beneficio estable hormonal sexual a partir de la suplementación y optimización de ácidos grasos omega-6 y omega-3 en el contexto de antioxidantes y fitoquímicos. La cantidad de grasa alimenticia, su composición, y el período durante el cual el nutriente alimenta a animales se sabe que afecta la secreción y metabolismo de esteroides andrógenos y endógenos, y la presentación del receptor hormonal sexual sobre la superficie celular. Los estrógenos y los ácidos grasos poli-insaturados también se cree que tienen acciones similares. Además de la cantidad y composición, también pueden ser importantes dosificaciones relativamente estables para reducir las fluctuaciones hormonales. Das UN. Estrogen, statins, and polyunsaturated fatty acids: similarities in their actions and benefits-is there a common link? Nutrition. 2002 Feb; 18(2): 178-88. McVey MJ, Cooke GM, Curran IH, Chan HM, Kubow S, Lok E, Mehta R. Epub 2007 Sep 11. Effects of dietary fats and proteins on rat testicular steroidogenic enzymes and serum testosterone levels. Food Chem Toxicol. 2008 Jan; 6(1):259-69. Gromadzka-Ostrowska J. Effects of dietary fat on androgen secretion and metabolism. Reprod Biol. 2006;6 Suppl 2: 13-20.

Nutrientes a partir de la dieta total (fuentes naturales) incluyendo la composición de lípidos administrada fue como sigue en la tabla 20.

000064

Tabla 20. Nutrientes diarios del sujeto

		Nutriente	Peso
5		Proteína g	60-100
		Carbohidrato g	225-325
		Lípidos totales	50-65
		Calorías	1700-1900
		Colesterol	150-300
10		Fibra g	30-45
		Alfa caroteno mcg	3000-4000
		Beta caroteno mcg	10000-14000
		Beta criptoxantina mcg	600-850
		Betaina mg	20-50
15		Colina mg	150-250
		Folato mcg	500-800
		Licopeno mcg	1600-1900
		Luteína zeaxantina mcg	10000-14000
		Niacina mg	15-20
20		Ácido pantoténico mg	8-14
		Retinol mcg	300-400
		Riboflavina mg	2-3
		Tiamina mg	1.5-2.5
		Vitamina E beta tocoferol mg	01-0.5
		Vitamina E delta tocoferol mg	0.1-0.5
		Vitamina E gamma tocoferol mg	2.0-4.0
		Vitamina E alfa tocoferol mg	10-15
		Vitamina A IU	20000-30000
		Vitamina A RAE	1500-1900
		Vitamina B6 mg	1.5-2.5
		Vitamina B12 mcg	2-5
		Vitamina C mg	250-400
		Vitamina D UI	200-400
		Vitamina K mcg	300-550
		Calcio mg	1200-1500

000065

		Nutriente	Peso
	5	Cobre mg	2-3
		Hierro mg	14-18
		Magnesio mg	400-700
		Manganeso mg	6-8
		Fósforo mg	1600-1900
	10	Potasio mg	3800-5500
		Selenio mcg	65-80
		Sodio mg	2000-2500
		Zinc mg	10-14
		Alanita g	2.5-4.5
	15	Arginina g	3-4.5
		Ácido aspártico g	6-8
		Cistina g	1-2.5
		Ácido glutámico g	12-14
		Glicina	2-4
	20	Histidina g	1-3
		Isoleucina g	2-4.5
		Leucina g	4.5-7.5
		Lisina g	4-5.5
		Metionina g	1-2.5
		Fenilalanina g	2.5-4.5
		Prolina g	4-6
		Serina g	2.5-5.5
		Treonina g	2-4
		Triptofano g	0.5-2
		Tirosina g	2-4
		Valina g	3-5
		Grasas totales g	50-65
		Monoinsaturado g	18-26
		Poli-insaturado g	12-18
		Saturado g	12-17
		Ácido butírico 4: g	0.2-.75

000066

5

10

15

Nutriente	Peso
Ácido caproico 6:0 g	0.1-0.5
Ácido caprilico 8:0 g	0.1-0.5
Ácido caprido 10:0 g	0.2-0.6
Ácido laurico 12:0 g	0.4-0.75
Miristico 14:0 g	1-3.0
Palmitito 16:0 g	3.0-7.0
Palmitoleico 16:1 g	0.25-1.5
Esteárico 18:0 g	1.5-3.0
Oleico 18:1 g	16-22
Linoleico 18:2 g	11-14
Alfa-linoleico 18:3 g	0.8-1.5
Araquidico 20:0 g	0.1-1.0
Gadoleico (eicosenoico) 20:1 g	0.1-.4
Araquidonico 20:4 g	0.01-0.5
Eicosapentaenoico 20:5 g	0-0.5
Erucico 22:1 g	0-0.3
Docosapentaenoico 22:5 g	0-0.5
Docosahexaenoico 22:6 g	0.01-0.2
Fitosteroles mg	90-150
Camposteryl mg	0.8-1.5
Sitosterol mg	15-30
Stigmasterol mg	0.3-1.5

Ejemplo 12. Un caso de estudio sobre hipercolesterolemia, enfermedad cardiovascular

20

25

El sujeto hospedero experimentó hipercolesterolemia sobre una dieta vegetariana baja en grasas, principalmente aceite de oliva (75% de grasa monoinsaturada), un suplemento diario de aceite de pescado de 1 gramo, y un suplemento de ácidos grasos esenciales totales diario (EFA, por sus siglas en inglés) de 1 gramo. Como parte del tratamiento, se descartaron los suplementos de aceite de pescado y EFA. Al sujeto luego se le administró un suplemento diario de la composición de lípidos que contiene 11 gramos de ácidos

000067

grasos de omega-6 y 1.2 gramos de omega-3, constituida principalmente de una combinación de aceites vegetales, y nueces y semillas. La administración de la composición de lípidos dio por resultado en una reducción de LDL de 160 mg
5 hasta 120 mg. Se observaron muy bajos niveles de presión sanguínea, 90/55 mmHg, cuando se aumentó el omega-3 a 1.8 gramos; los niveles de presión sanguínea se normalizaron a 105/70 mmHg en 11 gramos de omega-6 y 1.2 gramos de ácidos grasos omega-3. Cuando se redujeron omega-3 de 1.8 gramos
10 hasta 1.2 gramos al día, el sujeto experimentó un ritmo cardíaco irregular, que se calmó durante un periodo de 2-3 semanas. Sin embargo, cuando el omega-3 se redujo adicionalmente a 0.5 gramos al día, esto dio por resultado en una arritmia progresiva.

15 Este caso de estudio demostró que la suplementación con aceites vegetales, nueces, y semillas, en donde la proporción de ácidos grasos omega-6 hasta omega-3 fue de aproximadamente 9:1 puede dar por resultado en una disminución significativa en los niveles sanguíneos de
20 colesterol LDL (dislipidemia que se asocia con la aterosclerosis). Este caso de estudio también demostró que las composiciones de lípidos y las proporciones descritas en la presente pueden ser útiles para moderar la presión sanguínea y la arritmia.

25 En otro sujeto humano, se observaron intensos espasmos musculares que surgen de la cavidad/pared torácica izquierda posterior a un alimento alto en ácidos grasos omega-6, mientras que la dieta típica del sujeto incluyó

000068

principalmente ácidos grasos monoinsaturados y cantidades muy pequeñas de ácidos grasos saturados. Se plantea como hipótesis, que el aumento súbito en omega-6, cuando el cuerpo está deficiente crónicamente puede ser peligroso.

5 Los ácidos grasos poli-insaturados (omega-3 y omega-6, en particular ácido gamma-linolénico) con frecuencia se recomiendan para reducir una enfermedad cardíaca coronaria junto con las recomendaciones para reducir los ácidos grasos saturados. Aunque la totalidad de grasas saturadas no tienen
10 el mismo efecto sobre la síntesis de colesterol en el hígado. Las grasas saturadas de longitud de cadena 12, 14 y 16 (ácido láurico, ácido mirístico y ácido palmítico) han mostrado que elevan el colesterol en la sangre. El ácido esteárico (de 18 átomos de carbono, saturado) ha mostrado que disminuye el
15 colesterol al 21% incluso más que el ácido oleico (18 átomos de carbono, monoinsaturado), que disminuye el LDL al 15%. Los ácidos grasos poli-insaturados aumentan la fluidez de las membranas celulares y por lo tanto la flexibilidad de los tejidos, incluyendo los de las arterias. Se ha sugerido que
20 la actividad reducida de las desaturasas Delta6 y Delta5, enzimas que metabolizan los ácidos grasos esenciales puede ser un factor en el inicio y progreso de la aterosclerosis. Das UN. A defect in the activity of Delta6 and Delta5 desaturases may be a factor in the initiation and progression
25 of atherosclerosis. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2007 May; 76(5):251-68. Epub 2007 Apr 26. Sin embargo, se ha mostrado que ciertos fitoquímicos inhiben la actividad enzimática, Fujiyama-Fujiwara Y, Umeda R, Igarashi O. Effects

000069

of sesamin and curcumin on delta 5-desaturation and chain elongation of polyunsaturated fatty acid metabolism in primary cultured rat hepatocytes. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 1992 Aug; 38(4):353-63. Esto sugiere que los
5 fitoquímicos alimenticios pueden cambiar el requerimiento/metabolismo de ácidos grasos esenciales. La reducción en la formación de ácido araquidónico omega-6 de cadena larga puede ser conveniente para reducir su actividad excesiva, aunque más allá de un punto puede conducir a
10 deficiencia de un componente de membrana celular decisivo y sus metabolitos.

**Ejemplo 13. Un caso de estudio sobre cambio de humor,
función mental**

15 El sujeto hospedero se colocó en un ensayo de proporciones variables de ácidos grasos omega-6 y omega-3 utilizando diversas combinaciones de aceites y nueces. Cada vez se redujeron omega-3 o se aumentaron omega-6 al sujeto que se deprimió y se le fue en llorar a la menor provocación.
20 Cuando se aumentaron omega-3, se notó inmediatamente el aumento de humor del sujeto. Sin embargo, dentro de ciertas variaciones de omega-6 y omega-3, el efecto fue de auto-ajustable, por ejemplo, durante un periodo de 3-6 semanas se normalizó el humor. También se observó que dentro de esa
25 variación de ácidos grasos omega-6 y omega-3, durante un periodo de 3-6 semanas el sujeto de hecho estuvo más deprimido a mayores niveles de omega-6; y estuvo eufórico a mayores niveles de omega-3. Omega-3 aumenta la función

000070

cognoscitiva mejorada, lo cual fue notable inmediatamente. La reducción de omega-3, provocó confusión, dislexia, y una declinación en la función cognoscitiva aunque estos síntomas disminuyeron con el tiempo, nuevamente dentro de ciertas variaciones de ácidos grasos omega-6 y omega-3. El sujeto también exhibió un mayor lapso de atención y concentración, después de que se optimizaron omega-6 y omega-3 durante un periodo de 3-6 semanas, con mayores velocidades de lectura y comprensión. De esta forma, el sujeto se desempeño mejor a un nivel menor de ácidos grasos omega-3, lo cual sugiere que se activó un mecanismo de adaptación para compensar el nivel requerido de los metabolitos omega-6 a mayores niveles que ácidos grasos omega 3 alimenticios. Puede haber un mecanismo de adaptación similar para un nivel requerido de metabolitos de omega-3, cuando se suministraron inadecuadamente a partir de la dieta. Los sujetos acumulativos de estas adaptaciones podrían poseer una amenaza para el individuo a largo plazo.

La manipulación de las grasas alimenticias puede alterar la composición de ácidos grasos de las membranas de las células cerebrales, con efectos sobre el procesamiento del pensamiento y el comportamiento. Los ácidos grasos poli-insaturados se podrían asociar a diferentes niveles en las funciones cerebrales a través de su función en la fluidez membranosa que influye en los diversos pasos de la neurotransmisión y a través de su función como precursores de citocinas pro-inflamatorias y eicosanoides que trastornan la neurotransmisión. Ha pesar del daño en exceso, las citocinas y los productos para peroxidación de lípidos pueden ejercer

000071

efectos benéficos a bajos niveles. Algunos estudios han encontrado que la peroxidación disminuida de lípidos en el trastorno de hiperactividad por déficit de atención entre niños, sugiere la necesidad de balancear los lípidos con respecto a los antioxidante. Spahis S et al. "Lipid profile, fatty acid composition and pro- and anti-oxidant status in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder." Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2008 Jul-Aug; 79(1 -2):47-53. Epub 2008 Aug 30.

10

Ejemplo 14. Casos de estudio sobre trastornos neurales

1. Parálisis supra-nuclear progresiva

El sujeto hospedero fue una mujer de 50 años de edad cuyos síntomas incluían sensibilidad dental, deterioro de la masa muscular, dificultad ocasional al respirar, contusión leve, arritmia leve, y dificultad en el movimiento del intestino. Un dentista, como una solución a su dentadura sensible, había extraído y reemplazado los dientes con dentaduras a los 50. Cada uno de los otros síntomas se trató como un síntoma independiente y se trató con medicaciones sin lípidos. A los 60, ella desarrolló pérdida de balance, diplopia (visión doble), y dificultad para hablar. Con el tiempo cuando se inició teniendo disminuciones óseas terribles, se le diagnosticó con parálisis Supra-nuclear progresiva (PSP), una enfermedad neurológica caracterizada principalmente por pérdida de tejido neural en el encéfalo. La persona luego perdió la ambulación y el habla y desarrolló disfagia. Padeció a los 67 de neumonía.

20

25

000072

La mujer había tenido cuatro partos sanos, una vida sana hasta los 50, y no hubo incidencia de enfermedad neural en su familia. Un examen más estrecho de los cambios en su vida alrededor de los 50 reveló que aproximadamente en este tiempo las grasas en su dieta habían sido significativamente cortas debido a la doctrina prevalente en los años 80 de que las grasas provocan enfermedad cardíaca, y que todas las grasas son dañinas. Ambos padres de la mujer a principios de los 70's, y un hermano a los 48, habían muerto de infarto al miocardio. Por lo tanto, la reducción de grasas fue una medida precautoria para evitar una enfermedad cardíaca, lo cual luego se creyó que tenía un fuerte componente genético. Sin embargo, se planteó como hipótesis en la presente exposición que las grasas se cortaron a un punto donde ella se volvió severamente deficiente en ácidos grasos tanto omega-6, como omega-3. La mujer fue vegetariana post-menopáusica con una alta ingestión de antioxidantes y fitoquímicos, y la poca grasa que había en su dieta puede ya sea grasa saturada (menos del 20% de grasa total) o grasa monoinsaturada (70-90% de grasa total), principalmente aceite de oliva siguiendo la doctrina de mantener el aceite de oliva por encima de los otros. El aceite de oliva es aceite 75% monoinsaturado y rico en polifenoles. Debido a que todos los ácidos grasos compiten en la trayectoria metabólica y los antioxidantes y fitoquímicos aumentan el requerimiento de omega-6, en su caso la deficiencia de ácido omega-6 parece ser el mayor acusado. La deficiencia de omega-6 también es evidente a partir de sus primeros síntomas: la masa muscular

000073

requiere un balance de omega-6 y omega-3, la falta de leucotrienos derivados de omega-6 puede conducir a problemas de respiración similares a asma (por el contrario los leucotrienos excesivos también pueden conducir a síntomas
5 similares a asma), la deficiencia de omega-3 se había vinculado con arritmia, y la deficiencia de tromboxanos derivados de omega-6 puede conducir a contusión leve, y la falta de prostaglandinas derivadas de omega-6 puede impedir la actividad del músculo liso y por lo tanto el movimiento
10 del intestino. El hecho de que ella fue post-menopáusica hizo que el requerimiento de omega-6 y omega-3, fuera más crítico, debido a que los estrógenos y andrógenos, como se plantea como hipótesis en la presente exposición, tienen acciones similares y beneficios como las grasas poli-
15 insaturadas. Cuando declinan las hormonas reproductoras, el cuerpo puede depender cada vez más de los ácidos grasos omega-6 y omega-3 y sus metabolitos para las funciones fisiológicas.

Esta es una modalidad de la presente exposición, ya
20 que la deficiencia del metabolito de ácido linoléico (LA), ácido araquidónico (AA, por sus siglas en inglés) y el metabolito del ácido alfa linolénico (ALA) el ácido docosaheptaenoico (DHA, por sus siglas en inglés), que están abundantemente presentes en tejido neural, en particular las
25 membranas de las sinapsis neurales, puede haber provocado la neurodegeneración. La neuroinflamación es un mecanismo de defensa del hospedero asociada con la neutralización de un ataque y restauración de la estructura normal y función del

000074

cerebro, y es característica de la totalidad de enfermedades neurales mayores. La deficiencia alimenticia de LA y ALA, y la proporción de tejido desfavorable resultante de AA a DHA podría haber afectado la neurodegeneración asociada con trauma neural agudo y enfermedad neurodegenerativa.

Es importante observar que no todas las deficiencias o desequilibrio de ácidos grasos omega-6 u omega-3 conducen a PSP. Simplemente se crea un distress en el cuerpo; la enfermedad desarrollada depende del resto de la química corporal. En el mundo occidental los ácidos grasos omega-3 han recibido mucha atención debido a que el consumo popular se desvió ligeramente hacia omega-6 y con una ingesta inadecuada de antioxidantes y fitoquímicos. El requerimiento de omega-3 fue muy pequeño, y puede aumentar solamente con el aumento en omega-6. En la presente se exponen los métodos y composiciones para balancear los ácidos grasos omega-3 y omega-6, a la luz de factores demográficos, y para su suministro estable.

20

2. Esclerosis lateral amiotrófica

El sujeto fue una mujer vegetariana a la mitad de sus 30 años, con una dieta baja en grasas utilizando principalmente aceite de oliva y nueces. Ella desarrolló síntomas similares a esclerosis lateral amiotrófica (ALS, por sus siglas en inglés): debilidad muscular en las manos, brazos, piernas, y los músculos del habla, estiramiento y acalambramiento de los músculos, insuficiencia respiratoria, y dificultad para tragar. El costado izquierdo de su cuerpo

000075

se ajustó más que el costado derecho. Con la administración de una composición de lípidos y cambios en su dieta aumentó los ácidos grasos omega-6 a aproximadamente 12 gramos, sus síntomas desaparecieron y mejoró el tono muscular, mejor que
5 antes de la aparición de los síntomas. Se plantea como hipótesis que en este caso, la cantidad de omega-3 con relación a omega-6 en el tejido había excedido la proporción tolerada por el cuerpo. Debido a que la dieta vegetariana y las nueces contribuyeron bastante en los antioxidantes y
10 fitoquímicos, la persona podría volverse deficiente en omega 6, y los metabolitos requeridos, a pesar de los niveles moderados de ácidos grasos omega-3 alimenticios.

Los síntomas iniciales de ALS pueden ser muy variados en diferente persona. Una persona puede
15 experimentar tropiezos sobre las orillas de la alfombra, otra persona puede tener problemas para levantarse y un tercer primer síntoma de la persona puede ser dificultad para hablar. En unas cuantas personas, se sabe que la ALS remite o detiene su progreso, aunque no haya una comprensión
20 científica de la forma y porqué esto sucede. Se plantea como hipótesis en la presente que se realiza con un cambio inadvertido en el consumo de ácidos grasos omega-6 y omega-3. La mayoría de nosotros caemos en ciertos patrones alimenticios con base en lo que nos gusta y lo que no nos
25 gusta. Hábitos heredados de la familia, accesibilidad de ciertos alimentos, hábitos de cocina, y los alimentos que se espera estarán en boga. Aunque siempre hay ese cambio en vida, una cena como presente alimenticio de un amigo, de un

000076

bien queriente, o una vacación a un local remoto, o un nuevo aceite que se empieza a preferir, lo cual origina un cambio en la dieta. Toda lo que se toma es un puñado de nueces, o una cucharada de aceite alto en omega-6 y/u omega-3 para
5 inclinar el balance, incluso si es temporal. Sin embargo, poco se registra en el cuerpo.

Posterior al ajuste experimental de los niveles de ácido graso omega-6 y omega-3 en otros sujetos hospederos a través de las composiciones expuestas, se observó una mejora
10 en la coordinación motora, escritura manual, balance, y capacidad del cuerpo para seguir un ritmo, en pasos de baile, por ejemplo.

Ejemplo 15. Casos de estudios en trastornos

15 musculoesqueléticos

1. Desempeño muscular

En un sujeto hospedero, aparecieron y desaparecieron muchos problemas musculoesqueléticos durante el curso de la terapia con ácidos grasos omega-6 y omega-3 a
20 través de la administración de las composiciones de lípidos. Los aumentos en omega-3 más allá de 0.5 g, en un hospedero vegetariano con omega-6 a 10-11 gramos, proporcionó un mejor desempeño muscular, menor dolor de las articulaciones, menores sonidos de crujidos en articulaciones, y mejor
25 desempeño de tareas espaciales. Aunque se alcanzó un punto de disminución de regreso marginal a aproximadamente 1.2 gramos de omega-3. Los aumentos de omega-3 más allá de 1.2 gramos dio por resultado en tono muscular más débil, postura,

000077

y resistencia a los ejercicio. Cuando el omega-3 se llevó gradualmente de regreso a 1.2 gramos, el sujeto experimentó calambres en las piernas dolor en la espalda baja, sensación de quemadura en el cuero cabelludo, pandeo de las articulaciones de las rodillas y dolores de articulaciones en rodillas y hombros. Durante un periodo de 3-6 semanas estos síntomas descendieron.

2. Gota

10 Otro sujeto hospedero, había desarrollado gota, un trastorno de las articulaciones, con una dieta baja en grasa, principalmente aceite de oliva, y nueces. Los síntomas desaparecidos con el aumento de omega-6 en la dieta.

3. Dolores miofasciales y síndrome de salida torácica

15 En una mujer vegetariana de 35 años de edad, con una dieta baja en grasas utilizando aceite de oliva como la grasa principal en la dieta, se observó el desarrollo de episodios de dolores miofasciales agudos. La persona
20 experimentó tirantes muscular severa en diversas zonas del cuerpo, músculos de hombros y cuello, para-espinales, muslos, manos, y brazos.

A la hospedera se le diagnosticó con síndrome de dolor miofascial (MFS, por sus siglas en inglés) y síndrome de salida torácica (TOS, por sus siglas en inglés). El TOS
25 consistió de un grupo de distintos trastornos que afectan los nervios en el plexo braquial (los nervios que pasan en los brazos del cuello) y la arteria subclavicular y los vasos de

000078

sangre venosa entre la base del cuello y la axila (sobaco). En su mayor parte, estos trastornos se producen mediante la compresión de los componentes del plexo braquial (la gran agrupación de nervios que pasan del cuello al brazo), la
5 arteria subclavicular, o la vena subclavicular. La forma neurogénica de TOS se toma en cuenta para el 95-98% de todas las casos de TOS, por lo tanto, se sospechó de una enfermedad neural. La hospedera experimentó muchos exámenes incluyendo, MRIs del CNS total, rayos X, función sanguínea, terapias con
10 fármaco, terapias de masajes, y tratamiento quiropráctico. Los síntomas podrían desaparecer y luego volver a aparecer a unos cuantos meses o un año más tarde. Después de que optimizó la dieta de omega-6 y omega-3 en el sujeto mediante la administración de las composiciones expuestas de lípidos,
15 disminuyeron los episodios de TOS y dolores miofasciales. Se plantea como hipótesis en la presente que estos episodios fueron el resultado del cuerpo que es deficiente gravemente de ácidos grasos omega-6 y omega-3. Cada vez que hubo un aumento inadvertido en los ácidos grasos omega-6 y omega-3,
20 más particularmente los ácidos grasos omega-6, que se puede presentar mediante cualesquiera cambios incidentales en la dieta, pudo haber sido una oleada repentina de prostaglandinas, tromboxanos, y leucotrienos, y la excitabilidad de células neurales y musculares, dando por
25 resultado en tirantes muscular severa. Otros mecanismos relacionados con los lípidos pueden estar implicados aunque todavía no se entienden.

La relación de los ácidos grasos con los trastornos

000079

musculoesqueléticos es muy intrincada. Existen muchos estudios que demuestran que el ácido araquidónico y otros ácidos grasos poli-insaturados modulan la función de los canales de calcio, sodio, y potasio activados por voltaje, principalmente en células neurales y musculares impactando la excitabilidad de las células. Boland LM, Drzewiecki MM. Polyunsaturated Fatty Acid modulation of voltage-gated ion channels. Cell Biochem Biophys. 2008;52(2):59-84. Epub 2008 Oct 2. En algunos estudios se habían observado cambios en el tipo de fibra muscular con cambios en la cantidad de depósito de ácidos grasos, de Wilde J, Mohren R, van den Berg S, Boekschoten M, Dijk KW, de Groot P, Muller M, Mariman E, Smit E. Short-term high fat-feeding results in morphological and metabolic adaptations in the skeletal muscle of C57BL/6J mice. Physiol Genomics. 2008 Feb 19;32(3):360-9. Epub 2007 Nov 27. En el costado del esqueleto, la masa ósea se determina por la acción balanceada de osteoblastos (células formadoras de hueso) y osteoclastos (células para reabsorción ósea). Existe una evidencia cada vez mayor de que diversos ácidos grasos poli-insaturados de cadena larga y sus metabolitos afectan el balance de calcio, la osteoblastogénesis, la osteoclastogénesis, y la función de los osteoblastos y osteoclastos. Poulsen RC, Moughan PJ, Kruger MC. Long-chain polyunsaturated fatty acids and the regulation of bone metabolism. Exp Biol Med (Maywood). 2007 Nov;232(10): 1275-88. Rahman MM, Bhattacharya A, Fernandes G. Docosahexaenoic acid is more potent inhibitor of osteoclast differentiation in RAW 264.7 cells than eicosapentaenoic

000080

acid. J Cell Physiol. 2008 Jan;214(1):201-9.

Ejemplo 16. Un caso de estudio sobre trastornos de la tiroides

5 En un sujeto hospedero, se observaron síntomas de trastornos de la tiroides con una disminución en los ácidos grasos omega-3, fatiga y debilidad, intolerancia al frío, pérdida de cabello, manos y pies frío, ganancia de peso, insomnio, estreñimiento, depresión, memoria deficiente, falta
10 de memoria, y nerviosismo, los cuales se auto-ajustaron dentro de las variaciones óptimas de ácidos grasos.

Ejemplo 17. Un caso de estudio sobre ganancia de peso, obesidad

15 Un sujeto hospedero vegetariano se descubrió que tuvo una banda de cantidad y proporción óptima de ácidos grasos omega-6 y omega-3, más allá de lo cual el sujeto ganó peso. En omega-6 de 11 gramos y omega-3 de 2 gramos, el sujeto llegó a 60.78 kg (134 libras). Con la reducción
20 gradual de omega-3 a 1.2 gramos, el sujeto ganó inicialmente 2.72 kg (6 libras), y luego después de 6 semanas, perdió 5.44 kg (12 libras), para un peso final de 58.06 kg (128 libras). La obesidad con frecuencia se ha vinculado a metabolismo lento. A su vez, la tasa metabólica se había vinculado a una
25 composición de la membrana celular. Hulbert AJ. Membrane fatty acids as pacemakers of animal metabolism. Lipids. 2007 Sep;42(9):811-9. Epub 2007 Apr 27. La composición alta en membrana poli-insaturada se puede vincular con los procesos

000081

asociados de membrana rápida. La composición de membrana influye en todos los aspectos de la ecuación de balance de energía: balance de gradiente electrolítico, regulación de neuropéptidos, regulación génica y regulación de glucosa.

5

Ejemplo 18. Un caso de estudio sobre diabetes

Cantidades y proporciones variables de ácidos grasos omega-6 y omega-3 se administraron a sujetos de otra manera sanos para observar si se pudieran inducir síntomas muy tempranos de diabetes. Alto contenido de azúcar en la sangre, producción excesiva de orina, sed excesiva e ingestión aumentada de fluidos, visión borrosa, ganancia de peso inexplicable y letargia, se indujeron mediante ciertas proporciones y cantidades de ácidos grasos omega-6 y omega-3 dentro del contexto de las composiciones expuestas. Estos síntomas simulados con muy altos niveles de omega-3 también se invirtieron al reducir la dosificación. En un ejemplo, la resistencia insulina se puede asociar con bajos niveles de ácidos grasos omega-6. Summers LK, Fielding BA, Bradshaw HA, IHc V, Beysen C, Clark ML, Moore NR, Frayn KN. Substituting dietary saturated fat with polyunsaturated fat changes abdominal fat distribution and improves insulin sensitivity. Diabetologia. 2002 Mar;45(3):369-77.

Ejemplo 19. Un caso de estudio sobre trastornos del sistema digestivo

En el sujeto hospedero, se observaron incidencias de enfermedad de reflujo ácido, intestinos irritables,

000082

indigestión, la dispepsia. Cada vez se aumentaron los ácidos grasos omega-6 o se disminuyeron los ácidos grasos omega-3 enseguida, aparecieron los síntomas: dolor estomacal, hinchazón, pirosis, náusea (estómago revuelto), y eructar; aunque todos desaparecieron a medida que el cuerpo se aumentó al omega-6 aumentado. El omega-6 se probó hasta 11 gramos. Se plantea como hipótesis que mas allá de ese punto en el hospedero particular, los síntomas podrían persistir. Aumentar el omega-3 más allá de 2 gramos provocó deposiciones similares a pelotillas oscuras bien formadas. En el balance óptimo de omega-6 y omega-3, la producción de bilis fue óptima según se determinó por el color amarillento castaño de las deposiciones. También se observó que la producción de moco en el canal alimentario fue óptima con las cantidades y proporciones adecuadas de omega-6 y omega-3, utilizando la producción de moco en la cavidad oral como un indicador. También se observó halitosis con 2 gramos de omega-3, y fue peor cuando se redujo el omega-3, y luego se normalizó durante un periodo de 3-6 semanas. El ácido araquidónico desempeña una función pivotal en la protección e integridad de la mucosa intestinal. Omega-3 excesivo puede desplazar el ácido araquidónico lo que conduce a un daño de la mucosa gastrointestinal.

Ejemplo 20. Un caso de estudio sobre la ovulación, trastornos reproductivos

En una hospedera, una mujer de 35 años de edad, se observó el término de la ovulación (como se indica por ciclos

000083

menstruales acuosos pálidos), dolores intensos relacionados con la ovulación y menstruación anovulatoria en ácidos grasos omega-6 extremadamente bajos en la dieta; el aceite de oliva será la principal fuente de grasa. Se plantea como hipótesis en la presente que esto fue debido a una deficiencia de prostaglandinas derivadas de omega-6, con ovulación auxiliar. El mismo fenómeno se observó cuando la persona se colocó en Advil, con actividad de ciclo-oxigenasa en bloques y por lo tanto la síntesis de prostaglandina.

10 Los ácidos grasos alimenticios se vinculan intrincadamente con la reproducción a partir de complicaciones relacionadas con la menstruación, fertilización, gestación, tales como diabetes, para el desarrollo del feto, para suministro pre-terminal, para salud 15 postnatal de la madre y el niño.

Ejemplo 21. Casos de estudio sobre envejecimiento, reparación de tejidos

En sujetos hospedero, los síntomas de 20 envejecimiento se modularon al balancear y optimizar los ácidos grasos omega-6 y omega-3 vía las composiciones expuestas, incluyendo restauración de la masa muscular, estabilización del sueño, aumento de la agudeza mental, aumento de la energía y vigor, piel mejorada, reducción de la 25 pérdida de cabello, mejora de la función intestinal, mejora del libido y la función sexual, y manejo del peso. También se observó el manejo de orina frecuente con el balance ideal de omega-6 y omega-3 a través de las composiciones expuestas.

000084

Se plantea como hipótesis que esto es debido al efecto combinado del manejo de omega-6 y omega-3 en el tejido, eicosanoides relacionados y su efecto sobre las funciones fisiológicas y debido al efecto similar hormonal sexual de estos lípidos y debido a su efecto sobre la optimización de la producción de hormonas sexuales; auxiliado además por antioxidantes y fitoquímicos en la composición.

Se ha sugerido que la peroxidación de lípidos, aunque se requiere a niveles moderados, puede ser un factor significativo en el envejecimiento, el estrés oxidativo también puede dañar otras moléculas biológicas importantes tales como, ácidos nucleicos y proteínas. Hulbert AJ. "Life and Death: Metabolic Rate, Membrane Composition, and Life Span of Animals" *Physiol Rev.* 2007 Oct; 87(4):1175-213.

Aunque la fluidez membranosa se puede asociar con la juventud, la introducción de más y más dobles enlaces más allá de los primeros 2-3 puede no proporcionar fluidez adicional. Además, la peroxidación de lípidos se puede asociar con fluidez membranosa reducida. Las composiciones expuestas hacen uso efectivo de antioxidantes y fitoquímicos naturales para manejar la peroxidación y conservar la fluidez membranosa, mientras que evitan el suministro excesivo de omega-3; la familia de ácidos grasos omega-3 con 3-6 dobles enlaces, son los ácidos grasos más susceptibles a la peroxidación. El fibroblasto es un tipo de células que sintetiza la matriz extracelular y el colágeno, la trama estructural para tejidos animales. La función adecuada de fibroblastos es esencial para la reparación y regeneración

000085

óptima de tejidos. Los ácidos grasos poli-insaturados, antioxidantes y esteroides pueden crear un entorno membranoso plasmático de fibroblastos favorables, y se cree que desempeña una función en el gradiente electroquímico a través de la membrana de lípidos bicapa. Schroeder F, Kier AB, Sweet WD. Role of polyunsaturated fatty acids and lipid peroxidation in LM fibroblast plasma membrane transbilayer structure. Arch Biochem Biophys. 1990 Jan; 276(1):55-64. Haines TH. Do sterols reduce proton and sodium leaks through lipid bilayers? Prog Lipid Res. 2001 Jul; 40(4):299-324. La presente exposición también proporciona las composiciones y métodos para reparación y/o regeneración de tejidos mediante la inducción y mantenimiento de la proliferación de hemocitoblastos endógenos y/o la diferenciación incluyendo la provisión de un entorno para que los hemocitoblastos proliferen y/o se diferencien. Las células intestinales y células de médula ósea ofrecen ejemplos de hemocitoblastos adultos por su abundancia y su función en restauración fisiológica, de vida prolongada, continua de células en circulación. Las composiciones y métodos expuestos también restringen las calorías, lo cual puede extender la vida al restringir el estrés oxidativo y proporcionar menor índice de instauración membranosa.

25 **Ejemplo 22. Un caso de estudio sobre trastornos pulmonares**

En un sujeto hospedero, un aumento de ácidos grasos omega-6 o una disminución de omega-3 se asoció con dificultad para respirar, congestión nasal, dolor de oídos, estornudo, y

000086

exceso de moco. Aunque dentro de las variaciones óptimas de omega-6 y omega-3, se auto-ajustó durante un periodo de tiempo. Una dieta baja en grasas, principalmente grasas monoinsaturadas, un suplemento de ácido graso esencial (EFA) total de 1 gramo, y un suplemento de aceite de pescado provocó disnea en el sujeto hospedero. La disnea desapareció cuando se suplementó con 10-11 gramos de ácidos grasos omega-6. Se plantea como hipótesis que el suplemento de EFA no produjo adecuadamente los leucotrienos requeridos. Los leucotrienos derivados de omega-6 y omega-3, son agentes muy importantes en la función pulmonar. Ayudan a portar las células necesarias al tejido, y aumentan la permeabilidad vascular. En exceso las mismas pueden provocar obstrucción del flujo aéreo, secreción aumentada y acumulación de moco, constricción bronquial, e inflamación. El periodo de ajuste indica que cambios súbitos y amplios de EFA pueden trastornar el sistema inmunitario creando un periodo de vulnerabilidad aumentada a patógenos. Estudios adicionales pueden encontrar un vínculo con la susceptibilidad a resfriados comunes e influenza con cambios súbitos y amplios en los ácidos grasos omega-6 y omega-3.

Ejemplo 23. Un caso de estudio sobre trastornos oftalmológicos

En un sujeto hospedero, se observó un dolor similar a ojo seco y presión con la reducción de ácidos grasos omega-3 y un aumento de ácidos grasos omega-6. Cuando los niveles de omega-6 y omega-3 se mantuvieron dentro de variaciones

000087

adecuados por tipo demográfico, los síntomas desaparecieron con el tiempo. También se observó, que moco ocular excesivo con inflamación que con frecuencia se recolecta en las comisuras de los ojos, se podría librar con un balance
5 adecuado de omega-6 y omega-3 en el contexto de las composiciones de la presente exposición. Sin embargo, cuando omega-6 u omega-3 se aumentan excesivamente persiste el síndrome del ojo seco. El omega-3 excesivo también dio por resultado en sangre muy delgada posiblemente a la reducción
10 de la acción de tromboxanos y por lo tanto provoca ojos inflamados.

El ácido docosahexaenoico (omega-3) es un componente importante de los fotorreceptores retinales y las membranas sinápticas cerebrales, y el ácido araquidónico
15 (omega-6) es un componente importante de las células endoteliales vasculares. Además, debido a que el omega-6 también tiene una función en la presión sanguínea vascular, tanto omega-6 como omega-3 son decisivos para la salud óptica. Aunque los ácidos grasos omega-3, y las
20 formulaciones de las vitaminas C, E, betacaroteno, y zinc han mostrado que son preventivos en la progresión de la degeneración macular relacionada con la edad (AMD, por sus siglas en inglés); ingestiones aumentadas de luteína y xeaxantina y ácidos grasos omega-3 se asocian con la
25 progresión de AMD, mientras que ingestiones moderadas de luteína/xeaxantina y omega-3 se asocian con una mayor salud ópticas; lo que sugiere la función de los fitoquímicos, y la importancia de la dosificación. Robman L, Vu H, Hodge A,

000088

Tikellis G, Dimitrov P, McCarty C, Guymer R. Dietary lutein, zeaxanthin, and fats and the progression of age-related macular degeneration. Can J Ophthalmol. 2007 Oct; 42(5):720-6.

5. **Ejemplo 24. Casos de estudio sobre trastornos dermatológicos**

Sujetos hospederos demostraron grandes cantidades de omega-3 en la dieta aumentado el tamaños de los poros de la piel, mientras que grandes cantidades de omega-6 en la
10 dieta provocan piel seca. El balance de los dos, proporcionó los mejores resultados. Las líneas finas se pueden reducir utilizando el balance correcto en el contexto de las composiciones expuestas. Las reducciones de omega-6, en momentos, se puede asociar con la aparición de irritación
15 alrededor del área del cuello. Se plantea como hipótesis que un aumento súbito en la actividad de citocina a partir de un aumento en el metabolismo de omega-6 produjo la irritación de la piel. Las uñas quebradizas y callos de los pies y callosidades pueden desaparecen con el balance adecuado de
20 ácidos grasos a través de las composiciones expuestas. También se observó muda de piel, al igual que en las células muertas que llegan a la superficie después de la reducción de los ácidos grasos omega-3.

La piel exhibe un metabolismo bastante activo de
25 los ácidos grasos poli-insaturados. La deficiencia de ácido linoleico, con omega-6 alimenticio, ha mostrado que da por resultado en dermatosis escamosa e interrupción del sistema protector de la piel, la ingestión de ácido linoleico

000089

combinada con altas ingestiones de vitamina C se asocian con una mejor apariencia de envejecimiento de la piel. El aceite, semilla de marihuana alimenticio ha mostrado que provoca cambios significativos en los perfiles de ácido graso en plasma y síntomas clínicos mejorados de dermatitis atópica, lo cual puede ser debido al suministro abundante de ácidos grasos tanto omega-6 como omega-3 en el aceite de semilla de marihuana. Ziboh VA. Prostaglandins, leukotrienes, and hydroxy fatty acids in epidermis. Semin Dermatol. 1992 Jun; 11(2): 114-20. Ziboh VA, Cho Y, Mani I, Xi S. Biological significance of essential fatty acids/prostanoids/ lipoxygenase-derived monohydroxy fatty acids in the skin. Arch Pharm Res. 2002 Dec; 25(6):747-58. Cosgrove MC, Franco OH, Granger SP, Murray PG, Mayes AE. Dietary nutrient intakes and skin-aging appearance among middle-aged American women. Am J Clin Nutr. 2008 Aug; 88(2):480.

Ejemplo 25. Casos de estudios sobre trastornos del sueño

Se ha observado que el uso de niveles optimizados de ácidos grasos omega-6 y omega-3, a través de las composiciones de lípidos expuestas por tipo demográfico se puede alcanzar un sueño más descansado y la normalización del sueño y horas despierto en sujetos hospederos. De hecho, un sueño más descansado con una reducción del tiempo de sueño a 7 horas de 8 en un sujeto hospedero, se observó a través del tiempo. En sujetos hospederos también se alivió el síndrome de piernas inquietas. Cada vez que se cambiaron las cantidades de omega-6 y omega-3 el hospedero experimentó un

000090

periodo de ajuste. Omega-3 fue más inductor del sueño, y aumentó el tiempo total de sueño; omega-6 aunque fue inductor de sueño, al principio provocó un fuerte rebote de despertamiento unas cuantas horas después, al punto de
5 provocar insomnio temporal, pero durante dos semanas se normalizaron los patrones de sueño. Se plantea como hipótesis que esto es debido al efecto de los ácidos grasos omega-6 y omega-3 sobre la función de la tiroides y el efecto de la función de la tiroides sobre el sueño, entre otros
10 mecanismos, tales como la acción PGD2.

El metabolito omega-6 PGD2 se cree que es un fuerte agente inductor del sueño, con un fuerte rebote de estado de desvelo que alcanza la insomnia, y una curva de respuesta con forma de campana dependiente de las dosis. En otros
15 estudios, la dieta deficiente de omega-3 ha mostrado que disminuye el ritmo de melatonina pineal, debilita el funcionamiento endógeno del reloj circadiano, y desempeña una función en los trastornos nocturnos del sueño. Entre otros ácidos grasos, los ácidos palmitoleico y oleico han mostrado
20 que son importantes para los trastornos del sueño, quizás debido a su función como precursores de la oleamida inductora del sueño.

Ejemplo 26. Un caso de estudio sobre enfermedades dentales

25 En un sujeto hospedero vegetariano, se observaron menor sensibilidad dental, inversión de contracción de la encía, abrillantamiento del esmalte dental, y disminución de manchas dentales y placa cuando se redujeron los ácidos

000091

grasos omega-3 de 2 gramos a 1.2 gramos mientras que se mantuvo constante el omega-6 a 11 gramos. Las composiciones de lípidos que comprenden nueces y aceites fueron la fuente de ácidos grasos omega-6 y omega-3. Hubo un período de ajuste de 3-6 semanas, cuando los síntomas empeoraron en los sujetos hospedero antes de obtener mejoría. Estudios de intervención a largo plazo deben ser capaces de probar la hipótesis al estudiar la pérdida de dientes durante el período de intervención. La bioactividad de lípidos puede explicar la vinculación entre la periodontitis/pérdida de dientes y la enfermedad cardíaca coronaria.

Ejemplo 27. Casos de estudios sobre inmunidad, enfermedades autoinmunes e infecciosas e inflamatorias

En un sujeto hospedero vegetariano, una mujer menopáusica de 48 años de edad, con 11 g de ácido linoleico (LA) y 1.8 g de ácido alfa-linolénico (ALA), proveniente de aceites y nueces, se observaron sensación de ardor espinal, calor en el cuerpo, piel y pies, y sanación retardada de heridas. La persona también desarrolló infección vaginal por levaduras. Los síntomas desaparecieron con la reducción de ALA a 1.2 g después de un período de ajuste inicial. Se plantea como hipótesis que el desbalance de ácido graso omega-6 y omega-3 conduce a inflamación, inmunidad comprometida, e infección particularmente durante el periodo de ajuste después de grandes cambios en los ácidos grasos alimenticios. Se sospecha además que tanto omega-6 como

000092

omega-3 son anti-inflamatorio en pequeñas dosis e inflamatorios en grandes dosis; en particular a la luz de posibles interacciones con fitoquímicos. En una modalidad, la supresión excesiva del sistema inmunitario a través de omega-3, fitoquímicos y otros constituyentes alimenticios puede conducir a la sobre-regulación de mecanismos compensatorios que provocan una inflamación no regulada que conduce a varias enfermedades. Por lo tanto, una modalidad de esta exposición es el efecto neto de toda la inmunomodulación alimenticia por debajo del umbral donde se suprime la autorregulación del sistema inmunitario puede ser un procedimiento nutricional más efectivo.

Se debe entender que el porcentaje total en peso de cualquier combinación de componentes no excede el 100%. También se debe entender que si está presente un componente en una composición, entonces el componente está presente en una cantidad que no sea cero (por ejemplo, más de aproximadamente 0.00000001 mg o el porcentaje en peso del peso total).

Las cantidades y las proporciones de diversas nueces, semillas, lípidos, y aceite, por nombrar algunos, de las presentes modalidades se descubrió que son benéficas, incluyendo por vinculaciones a los beneficios para diversas enfermedades y condiciones, como se estableció anteriormente, de manera empírica por resultados de experimentación enfocada. Los ejemplos mencionados anteriormente, casos de estudios, vinculaciones con condiciones médicas particulares, y lo semejante no significa que limiten la presente

000093

exposición, sino que simplemente explican la exposición a manera de ejemplo.

Mientras que se han mostrado y descrito en la presente algunas modalidades de la presente exposición, será
5 evidente para aquellos expertos en la técnica que estas modalidades se proporcionan a manera de ejemplo únicamente. Ahora se presentarán muchas variaciones, cambios y sustituciones para aquellos expertos en la técnica sin apartarse de la exposición. Se debe entender que en la
10 práctica de la exposición se pueden emplear diversas alternativas a las modalidades de la exposición descrita. Se pretende que las siguientes reivindicaciones definan el alcance de la exposición y que los métodos y estructuras dentro del alcance de estas reivindicaciones y sus
15 equivalentes quedarán cubiertas por las mismas.

000094

NOVEDAD DE LA INVENCIÓN

Habiendo descrito el presente invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes

5

1. Un método para seleccionar una formulación que contiene lípidos para administrar a un sujeto, que comprende:

10

a) evaluar el sujeto sobre la base de uno o más factores seleccionados de: edad del sujeto, sexo del sujeto, dieta del sujeto, peso corporal del sujeto, nivel de actividad física del sujeto, tolerancia a los lípidos del sujeto, y rango de temperatura ambiente del área donde habita el sujeto, y

15

b) combinar las cantidades diarias de ácidos grasos que comprenden ácidos grasos omega-6 y omega-3, en donde la relación de ácidos grasos omega-6 a omega-3 y/o sus cantidades se controlan con base en uno o más factores; en donde

20

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 4:1 o más; o

25

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 10:1 si el sujeto tiene una dieta baja en antioxidantes y/o baja en fitoquímicos; o

000095

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 4:1 a 45:1 si el sujeto tiene una dieta alta en antioxidantes y/o alta en fitoquímicos; o

5 la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 2:1 a 30:1 si el sujeto tiene una dieta alta en comida de mar; o

10 la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 45:1 con base en tolerancia a los lípidos del sujeto; o

15 la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 50:1 si el sujeto tiene una afección en donde es necesario el aumento gradual de omega-6 y/o el retiro gradual de omega-3; o

en donde el contenido de ácidos grasos coincide con la Tabla adelante:

20

Rangos de % en Peso por Temperatura (en °F)	CALIENTE 90°-135°		TIBIO 70°-99°		FRESH 50°-75°		FRÍO 33°-55°		CONGELAMIENTO POR DEBAJO DE 0°-37°		ÁRTICO -50°-5°		POLAR -100°-45°	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Grasas Omega-9	20	90	2	9	2	9	1	8	10	80	1	8	10	80
Grasas Omega-6	4	60	4	6	6	0	1	6	12	70	1	7	15	73

000096

Grasas	0.		0		0						1			
Omega-3	3	5	5	6	8	7	1	8	1.5	12	8	5	2	20

2. Un método para preparar una formulación que contiene lípidos para un sujeto, que comprende: combinar las cantidades diarias de ácidos grasos para el sujeto con base en uno o más factores seleccionados de: edad del sujeto, sexo del sujeto, dieta del sujeto, peso corporal del sujeto, nivel de actividad física del sujeto, tolerancia a los lípidos del sujeto, y rango de temperatura ambiente del área en donde vive el sujeto,

10

en donde la formulación comprende ácidos grasos omega-6 y omega-3 y en donde la relación de ácidos grasos omega-6 a omega-3 y/o sus cantidades se controlan con base en uno o más factores; en donde

15

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 4:1 o más; o

20

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 10:1 si el sujeto tiene a dieta baja en antioxidantes y/o baja en fitoquímicos; o

25

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 4:1 a 45:1 si el sujeto tiene una dieta alta en antioxidantes y/o alta en fitoquímicos; o

000097

la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 2:1 a 30:1 si el sujeto tiene una dieta alta en comida de mar; o

5 la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 45:1 con base en tolerancia a los lípidos del sujeto; o

10 la formulación proporciona una dosificación de omega-6 y omega-3 en una relación de omega-6 a omega-3 de 1:1 a 50:1 si el sujeto tiene una afección en donde el aumento gradual de omega-6 y/o el retiro gradual de omega-3 es necesario; o

15 en donde el contenido de ácidos grasos coincide con la Tabla adelante:

Rangos de % en Peso por Temperatura (en °F)	CALIENTE		TIBIO		FRESCO		FRÍO		CONGELAMIENTO POR DEBAJO DE		ÁRTICO		POLAR	
	90°-135°		70°-99°		50°-75°		33°-55°		0°-37°		-50°-5°		-100°-45°	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Grasas Omega-9	20	90	20	90	20	90	10	80	10	80	10	80	10	80
Grasas Omega-6	4	60	4	60	6	60	10	60	12	70	13	70	15	73
Grasas Omega-3	0.3	5	0.5	6	0.8	7	1	8	1.5	12	1.8	15	2	20

3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde uno o más
 20 ácidos grasos se seleccionan de ácido butírico (C4:0), ácido láurico (C12:0), ácido mirístico (C14:0), ácido

000098

5 palmitico (C16:0), ácido esteárico (C18:0), ácido
 araquídico (C20:0), ácido miristoleico (C14:1), ácido
 palmitoleico (C16:1), ácido oleico (C18:1), ácido gadoleico
 (C20:1), ácido erúcico (C22:1), ácido nervónico (C24:1),
 10 ácido linoleico (C18:2), ácido linoleico conjugado (C18:2),
 ácido gama-linolenico (C18:3), ácido eicosadienoico
 (C20:2), ácido di-homo-gama-linolenico (C20:3), ácido
 araquidónico (C20:4), ácido alfa-linolenico (C18:3), ácido
 estearidónico (C18:4), ácido eicosapentaenoico (C20:5),
 15 ácido docosapentaenoico (C22:5), y ácido docosahexaenoico
 (C22:6).

4. El método de cualquier reivindicación precedente, en
 donde aplican uno o más de los siguientes:

15

(i) ácidos grasos omega-6 están presentes en 4% a 75%
 en peso de los lípidos totales;

(ii) ácidos grasos omega-3 están presentes en 0.1 a
 30% en peso de los lípidos totales; o

20

(iii) ácidos grasos omega-9 están presentes en 10% a
 90% en peso de los lípidos totales.

5. El método de cualquier reivindicación precedente, en
 donde aplican uno o más de los siguientes:

25

(i) que comprende uno o más de semillas, nueces, aceites,
 legumbres, lácteos, cacao, lentejas, granos, y nueces y/o
 semillas culinarias en su forma completa o sus aceites;

000099

(ii) que comprende aceites, mantequillas, nueces, semillas, hierbas, edulcorantes, y otros alimentos, como una fuente de ácidos grasos, antioxidantes, minerales, y/o fitoquímicos;

(iii) que comprende uno o más de aceite de maní, aceite de maíz, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de alazor, aceite de coco, aceite de mostaza, aceite de palma, lecitina de soya, y manteca anhidra;

(iv) que comprende uno o más de maní, almendras, aceitunas, semillas de soya, marañones, semillas de lino, pistachos, semillas de calabaza, semillas de girasol, semillas de sésamo, nueces, manteca anhidra, y pulpa de coco, o sus aceites;

(v) que comprende ácidos grasos omega-6 en 4% a 75% en peso y ácidos grasos omega-3 en 0.1% a 30% en peso de los lípidos totales, y en donde las nueces o sus aceites comprenden almendras, maní, y/o pulpa de coco, y la formulación comprende opcionalmente manteca anhidra.

6. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde la relación de omega-6 a omega-3 es 4:1 a 45:1 o por lo menos 9:1.

000100

7. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde aplican uno o más de los siguientes:

(i) la relación de ácidos grasos mono-insaturados a ácidos grasos poli-insaturados está en el rango de 0.25:1 a 6:1; o

(ii) la relación de total ácidos grasos a ácidos grasos mono-insaturados está en el rango de 1:1 a 15:1; y/o la relación de total ácidos grasos a ácidos grasos saturados es 1:1 a 15:1.

8. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde aplican uno o más de los siguientes:

(i) los lípidos en gramos son de 10-100 gramos;

(ii) la formulación comprende menos de 40 gramos de ácidos grasos omega-6;

(iii) los ácidos grasos omega-6 son de 1 a 40 gramos;

(iv) los ácidos grasos omega-3 son de 0.1 a 6.0 gramos;

(v) los lípidos totales tienen 10-100 gramos, los ácidos grasos omega-6 tienen de 1 a 40 gramos, los ácidos grasos omega-3 tienen de 0.1 a 5 gramos, la relación de ácidos

000101

grasos monoinsaturados a ácidos grasos poli-insaturados está en el rango de 1:1 a 3:1, la relación de ácidos grasos monoinsaturados a ácidos grasos saturados es 1:1 a 5:1, la relación de omega-9 a ácidos grasos omega-6 está en el rango de 1:1 a 3:1, y la relación de ácidos grasos omega-6 a omega-3 está en el rango de 4:1 a 45:1;

(vi) la formulación suministra 50-90% de las calorías de grasa de dieta;

(vii) la formulación se diseña para uso en combinación con o proporcionado con un producto alimenticio bajo en lípidos o libre de lípidos; o

(viii) ácido eicosapentaenoico (C20:5) si está presente tiene menos de 0.5 gramos, y/o ácido docosaheptaenoico (C22:6) tiene menos de 0.2 gramos.

9. El método de cualquier reivindicación precedente, en

donde aplican uno o más de los siguientes:

(i) que comprende uno o más fitoquímicos seleccionados de: polifenoles, flavonoides, flavanonas, flavonas, isoflavonas, antocianidinas, antocianinas, fitoestrógenos, catequinas, resveratrol, ligninas, ácido fenólico, ácido gálico, ácido elágico, ácido hidroxicinnámico, curcumina, flavonoles, quercetina, y caempferol; o

000102

(ii) que comprende uno o más fitoquímicos seleccionados de: fitosteroles, campesterol, sitosterol, estigmasterol, organosulfuros, melatonina, saponinas, carotenoides, coumarinas, beta-caroteno, licopeno, luteína, zeaxantina, y monofenoles;

(iii) que comprende uno o más fitoquímicos, antioxidantes, vitaminas, minerales, y elementos traza, en particular vitamina A, ácido fólico o folato, vitamina C, vitamina D, vitamina E, Cu, Zn, Mn, Fe, Se, y/o Mg;

(iv) que comprende vitamina E en el rango de 0.001 % a 0.5% en peso de los lípidos totales;

(v) que comprende una fuente de fibra;

(vi) que comprende uno o más nutrientes efectivos para reducir el requerimiento de omega-3 y/o que permite alterar la relación de omega-6 a omega-3 en la ausencia de los nutrientes y/o aumento en los niveles efectivos de omega-3 en un sujeto; o

(vii) que comprende uno o más polifenoles efectivos para aumentar los niveles de omega-3 en el sujeto.

10. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde los alimentos bajos en lípidos o libres de lípidos se diseñan para uso con la formulación de lípidos; en donde

opcionalmente los alimentos se seleccionan de uno o más de granos, legumbres, frutas, vegetales, yogurt, hierbas, especias, edulcorantes, bebidas, huevos, queso, leche, pollo, comida de mar, y carne.

5

11. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde aplican uno o más de los siguientes:

10

(i) una fuente de nutrientes seleccionados de uno o más de granos, legumbres, frutas, vegetales, yogurt, hierbas, especias, edulcorantes, huevos, queso, leche, pollo, comida de mar, y carne;

15

(ii) 20-45% de las calorías de dieta son de grasa, 45-65% de las calorías de dieta son de carbohidratos, y 10%-25% de las calorías de dieta son de proteína;

20

(iii) las calorías de carbohidratos son 50-70% de granos, 15-30% de vegetales, y 10-30 % de frutos, en donde opcionalmente granos se seleccionan de trigo, arroz, maíz, cebada, espelta, avena, centeno, trigo sarraceno, mijo, y quinua; o

25

(iv) las calorías de proteínas son menos de 75% de legumbres, menos de 25% de huevos, menos de 25% de queso, menos de 25% de leche, menos de 25% de yogurt, menos de 30% de pollo, menos de 30% de comida de mar, menos de 30% de carne, y menos de 15% de otras fuentes.

000104

12. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde aplican uno o más de los siguientes:

5 (i) la formulación está en la forma de alimento completo o un componente dietario seleccionado de un aceite, gel, salsa, aderezo, para untar, mantequilla, gotas, barra nutricional, bocadillo, pan, producto de panadería, productos lácteos, entremés, ensalada, postre, chocolate,
10 caramelo, pastel, trufa, flan, torta, yogurt, bebida, o una combinación de los mismos; o

(ii) la formulación está en la forma entérica, parenteral, un líquido, un semi-sólido, un sólido, cápsula,
15 comprimido, gránulo, polvo, pastilla, píldora, o una combinación de los mismos; o

(iii) la formulación es de una parte o comprende componentes que se complementan mutuamente de múltiples partes, durante uno o más días, una o más semanas, o uno o
20 más meses.

13. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde el contenido de ácidos grasos, fitoquímicos,
25 antioxidantes, vitaminas y minerales de la formulación es efectiva para el sujeto para mantener el balance oxidante, balance antioxidante, balance de inflamación, y/o evitar las interacciones dietarias desfavorables

000105

14. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde el sujeto es un bebé, un niño, o un adulto.
- 5 15. Una formulación producida por el método de cualquier reivindicación precedente, en donde la formulación se administra el sujeto mediante suministro constante sin grandes fluctuaciones, en donde cualquier retiro de omega-3 y/o fitoquímico es gradual, y/o cualquier aumento en omega-6 y/u otro ácido graso es gradual.
- 10
16. El uso de la formulación producida por el método de cualquier reivindicación precedente para profilaxis, que comprende administrar una cantidad efectiva de la formulación.
- 15
17. El método de cualquier reivindicación precedente, que comprende tres o más componentes seleccionados de la tabla adelante con base en el clima del área donde habita el sujeto.
- 20

Rangos de % en Peso por Temperatura (en °F)	CALIENTE 90°- 135°		TIBIO 70°- 99°		FRESH 50°- 75°		FRÍO 33°- 55°		CONGELAMIENTO POR DEBAJO DE 0°- 37°		ÁRTICO -50°- 5°		POLAR -100°- -45°	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Aceites														
Aceite de manteca anhidra	2	36	2	30	1	29	2	28	2	30	2	30	2	30
Aceite de aguacate	0	15	0	15										
Aceite de coco	0	25												
Aceite de maíz			0	15	0	15	0	15	2	30	2	30	2	30
Aceite de	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15

semilla de algodón														
Aceite de pescado			0	15	0	15	0	15	0	20	0	20	0	20
Aceite de semilla de uva	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de cáñamo	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de mostaza					0	15	0	15	0	20	0	20	0	20
Aceite de oliva			1	30	1	29	2	30	2	30	4	60	4	60
Aceite de palma			0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	1
Aceite de maní	2	68	2	53	0	35								
Aceite de Perrilla	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de semilla de colza	0	15	0	15	0	15	0	30	2	30	0	30	0	30
Aceite de salvado de arroz	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceite de alazor	2	68	2	53	1	29	2	30	2	30	2	30	2	30
Lecitina de soya	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1
Aceite de girasol	4	72	2	53	1	37	2	30	2	30	2	30	2	30
Aceite de germen de trigo					0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
Nueces y Semillas														
Almendras	3	48	3	49	2	47	3	46	3	48	3	48	3	48
Nuez de Brasil					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Marañones	2	37	2	31	1	20	1	18						
Castaño							0	15	0	15	0	15	0	15
Coco	0	25	0	10	0	10	0	5	0	5	0	5	0	4
Semilla de lino					0	20	0	15	1	10	0	17	0	17
Avellana					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Nueces de Macadamia					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Aceitunas	2	33	2	28	1	28	2	27	2	28	2	28	2	28
Maní					1	33	2	38	3	47	3	47	3	47
Nueces de pino							0	15	0	15	0	15	0	15
Pistachos			1	20	1	17	1	15	1	14	0	14	0	14
Semillas de calabaza	3	54	3	46	2	45	3	43						
Sésamo					0	10	0	15	0	15	0	15	0	15
Semillas de soya			2	34	1	34	2	33	2	34	2	34	2	34
Semillas de girasol	1	15	1	15	0	10	1	10						
Nuez	2	33	2	28	1	27	2	26	2	27	2	27	2	27

18. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde el contenido de ácidos grasos coincide con factores como se establece en una cualquiera de las tablas adelante con base en el clima del área donde habita el sujeto.

5

000107

Rangos de % en Peso por Temperatura (in °F)	CALIENTE		TIBIO		FRESCO		FRÍO		CONGELAMIENTO POR DEBAJO DE		ÁRTICO		POLAR	
	90°-135°		70°-99°		50°-75°		33°-55°		0°-37°		-50°-5°		-100°-45°	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Grasas Omega-9	20	90	20	90	20	90	10	80	10	80	10	80	10	80
Grasas Omega-6	4	60	4	60	6	60	10	60	12	70	13	70	15	73
Grasas Omega-3	0.3	5	0.5	6	0.8	7	1	8	1.5	12	1.8	15	2	20

0

	Relación 06:03 por Clima (°F)
Caliente: 90°- 135°	20:1
Tibio: 70°- 99°	18:1
Fresco: 50°-75°	15:1
Frío: 33°- 55°	13:1
Congelamiento por debajo de: 0°- 37°	10:1
Ártico: -50°- 5°	8:1
Polar: -100°- -45°	7:1

5 19. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde el contenido de ácidos grasos coincide con factores como se establece en una cualquiera de las tablas adelante con base en uno o más de los factores seleccionados de edad, sexo, y tipo de dieta del sujeto.

10

Dosificaciones de Lípidos con Base en Edad y Sexo para Vegetarianos y Omnívoros que Consumen una Dieta Alta en Anti-Oxidantes/Fitoquímicos

Rango		Rango		Rango		Rango	
Total	Mono:Po	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango
grasa - g	li	Mono:Sat	06 - g	09:06	03 - g	06:03	
Bebés							
7-12 me	10-50	1:1-3:1	1:1-5:1	1-10	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
Niños							

000108

1-3 a	10-60	1:1-3:1	1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
Hombres							
4-8 a	10-75	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-4	4:1-45:1
9-13 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.1-4	4:1-45:1
14-18 a	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
19-30 a	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
31-50 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
51-70 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
>70 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1
Mujeres							
4-8 a	12-70	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
9-13 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	4:1-45:1
14-18 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
19-30 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
31-50 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1
Embarazadas							
24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1	
Lactantes							
24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	4:1-45:1	
Menopausia							
15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	4:1-45:1	
O							

Dosificaciones de Lípidos con Base en Edad y Sexo para Omnívoros y Vegetarianos que Consumen bajas Cantidades de Anti-Oxidantes/Fitoquímicos

		Rango		Rango		Rango		Rango	
		Total	grasa	-	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango
		g			Mono: Poli	Mono: Sat	O6 - g	O9: O6	O3 - g
									O6: O3
Bebés									
7-12 me	10-50	1:1-3:1	1:1-5:1	1-10	1:1-3:1	0.1-3	1:1-10:1		
Niños									
1-3 a	10-60	1:1-3:1	1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	0.1-3	1:1-10:1		
Hombres									
4-8 a	10-75	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-5	1:1-10:1		
9-13 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.2-5	1:1-10:1		
14-18 a	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1		
19-30 a	20-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1		
31-50 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1		
51-70 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-6	1:1-10:1		

							1:1-
>70 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-6	10:1
Mujeres							
							1:1-
4-8 a	12-70	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-4	10:1
							1:1-
9-13 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-20	1:1-3:1	0.2-4	10:1
							1:1-
14-18 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	10:1
							1:1-
19-30 a	20-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	10:1
							1:1-
31-50 a	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	10:1
							1:1-
Embarazadas	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-5	10:1
							1:1-
Lactantes	24-100	1:1-3:1	1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.3-5	10:1
							1:1-
Menopausia	15-80	1:1-3:1	1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.3-5	10:1

O

Dosificaciones de Lípidos Con base en Edad y Sexo para Consumidores de Altas Cantidades de Comida de Mar

	Rango Total grasa - g	Rango Mono Poli	:	Rango Mono : Sat	Rango O 6 - g	Rango 09 : 06	Rango 03 - g	Rango 06 : 03
Bebés								
7-12 me	10-50	1:1-3:1		1:1-5:1	1-10	1:1-3:1	0.1-3	2:1-30:1
Niños								
1-3 a	10-60	1:1-3:1		1:1-5:1	2-15	1:1-3:1	0.1-3	2:1-30:1
Hombres								
4-8 a	10-75	1:1-3:1		1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-4	2:1-30:1
9-13 a	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.1-4	2:1-30:1
14-18 a	20-100	1:1-3:1		1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
19-30 a	20-100	1:1-3:1		1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
31-50 a	20-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-40	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
51-70 a	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
>70 a	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
Mujeres								
4-8 a	12-70	1:1-3:1		1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	2:1-30:1
9-13 a	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-25	1:1-3:1	0.1-3	2:1-30:1
14-18 a	20-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	2:1-30:1
19-30 a	20-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	2:1-30:1
31-50 a	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	2:1-30:1
Embarazadas	24-100	1:1-3:1		1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
Lactantes	24-100	1:1-3:1		1:1-5:1	2-35	1:1-3:1	0.2-5	2:1-30:1
Menopausia	15-80	1:1-3:1		1:1-5:1	2-30	1:1-3:1	0.2-4	2:1-30:1

5 20. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde el contenido de ácidos grasos coincide con factores como se establece en la tabla adelante con base en la

tolerancia a los lípidos del sujeto.

Dosificaciones de Lípidos con Base en Edad y Sexo para Varios Niveles de Ácidos Grasos Omega-3

								Resist encia Baja	Resist encia Media	Resist encia Alta
	Rango Total grasa g	Rango - Mono: Poli	Rango Mono: Sat	Rango O6 g	Rang o 09:0 6	Rang o 06:0 3	Ran go 03 - g		Rango 03 - g	
Bebés										
7-12		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
me	10-50	3:1	5:1	1-10	3:1	45:1	1.2	2.5	3.0	
Niños										
1-3		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
a	10-60	3:1	5:1	2-15	3:1	45:1	1.2	2.5	3.0	
Hombres										
4-8		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
a	10-75	3:1	5:1	2-20	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
9-13		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
a	15-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
14-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
18 a	20-100	3:1	5:1	2-30	3:1	45:1	1.2	2.5	6.0	
19-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
30 a	20-100	3:1	5:1	2-35	3:1	45:1	1.2	2.5	6.0	
31-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
50 a	20-80	3:1	5:1	2-35	3:1	45:1	1.2	2.5	6.0	
51-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
70 a	15-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	6.0	
>70		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
a	15-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	6.0	
Mujeres										
4-8		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
a	12-70	3:1	5:1	2-20	3:1	45:1	1.2	2.5	4.0	
9-13		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
a	15-80	3:1	5:1	2-20	3:1	45:1	1.2	2.5	4.0	
14-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
18 a	20-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
19-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
30 a	20-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
31-		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
50 a	15-80	3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
Embarazadas		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
24-100		3:1	5:1	2-30	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
Lactantes		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.2-	1.0-	2.0-	
24-100		3:1	5:1	2-30	3:1	45:1	1.2	2.5	5.0	
Menopausia		1:1-	1:1-		1:1-	1:1-	0.1-	1.0-	2.0-	
15-80		3:1	5:1	2-25	3:1	45:1	1.2	2.5	4.0	

000111

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Se exponen composiciones de lípidos que comprenden, nueces, semillas, aceites, legumbres, frutos, granos, y lácteos útiles en cantidades específicas como suplementos alimenticios y planes de dieta diseñados y que incluyen los mencionados anteriormente para la profilaxis y tratamiento de muchas enfermedades. Las composiciones incluyen ácidos grasos omega-6 y omega-3 donde la proporción de los ácidos grasos omega-6 a omega-3 y sus cantidades se controlan con base en uno o más factores entre los que se incluyen la edad del sujeto, sexo del sujeto, dieta del sujeto, el peso corporal del sujeto, las condiciones médicas del sujeto, y el clima de la zona en donde vive el sujeto.

000112

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0099876
		Bogotá D.C., Octubre 03 de 2013 - 16:51:22

RECIBIDO DE : CLARKE MODET	NI 830.008.643
----------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	560783226	02/10/2013	71.325.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION CONT. DERE	450.000.00 450.000.00
			\$450.000.00
			=====

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-145300- -00013-0000
Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 114

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-238681- -00000-0000
Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 114

000113

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 101200
		Bogotá D.C., Octubre 08 de 2013 - 10:37:57

RECIBIDO DE : CLARKE MODET NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	101182	08/10/2013		7.733.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
10 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	300.000.00
			<u>\$300.000.00</u>

SON: **TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
-***-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-145300- -00013-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 114

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO6



No. 13-238681- -00000-0000

Fecha: 2013-10-08 14:28:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 114

000114