

## Alimentos y bebidas fortalecidas con omega 3 en Estados Unidos

### **I. Omega 3: Aspectos básicos**

#### **I.1 Nombre común**

En la lectura científica se reconocen tres tipos de ácidos grasos omega-3: Ácido docosahexaenoico (DHA)<sup>1</sup>, ácido eicosapentaenoico (EPA)<sup>2</sup> y el ácido alfa-linolénico (ALA). Estos omegas-3 se derivan principalmente de fuentes marinas y vegetales (pescado, algas o linaza). Al ácido graso original omega 3 se le conoce como ácido alfa-linolénico (ALA o LNA) y proviene de semillas tales como la linaza, cáñamo y calabaza; de frutos secos como la nuez y en menor medida de la soya y los vegetales de hojas verdes. Cabe señalar que el cuerpo humano convierte el ALA en diferentes ácidos grasos vitales que incluyen al EPA y al DHA.

Adicionalmente a estos tres ácidos grasos omega 3 existe el ácido estearidónico (SDA), cuya importancia radica en que su consumo contribuye a la creación de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 3 en el cuerpo. Se le encuentra naturalmente en el echium, el aceite de grosella negra y en otras plantas.

Por largo tiempo los tres ácidos grasos omega 3 (ALA, DHA, EPA) fueron promocionados como los ácidos grasos esenciales (AGE); sin embargo, actualmente la Agencia de Alimentos y Drogas de EE. UU. (FDA, por sus siglas en inglés) considera al ALA como el único ácido graso omega 3 esencial, pese a que su grado de conversión en otros ácidos grasos es bajo. Por ejemplo, en los humanos solo entre el 8% y 20% del ALA se convierte en EPA, mientras que solo el 9% del ALA se convierte en DHA, de acuerdo a *The Medical Journal of Australia*.

El DHA se requiere para la estructura del cerebro, siendo muy importante durante el embarazo para el desarrollo del sistema cerebral y nervioso del feto. Asimismo, se le considera como la fuente más biodisponible de omega 3 para los humanos. Como óptimas fuentes nutricionales de EPA y DHA tenemos al aceite de pescado.

#### **I.2 Fuentes de omega 3**

Respecto a las cantidades de EPA/DHA en las fuentes de omega 3, se tiene que el aceite de pescado naturalmente contiene 30% de omegas 3 (EPA/DHA), mientras que, los suplementos concentrados de aceite de pescado pueden proveer 60% o más de omega 3. El aceite de krill contiene de 7% a 24% de omegas 3 y el aceite de linaza posee cerca de 50% a 55% de omegas 3 en la forma de ALA. Un suplemento dietético de omega 3 de buena calidad derivado de aceites marinos contiene aproximadamente 120 miligramos de DHA y 180 miligramos de EPA. Los nutrientes como la vitamina B6, C, zinc y magnesio son necesarios para lograr una conversión

---

<sup>1</sup> Está relacionado con el sistema nervioso, incluyendo el cerebro y los ojos. Se encuentra naturalmente en la leche materna y está demostrado que mejora el desarrollo visual y cognitivo en el feto y los niños.

<sup>2</sup> Está vinculado con la regulación de la inflamación, presión sanguínea, función inmune y coagulación de la sangre.

eficiente de ALA a EPA y DHA. Cabe mencionar que el consumo de tales nutrientes es muy bajo en la dieta americana ya que ellos tienen un alto consumo de grasas saturadas y trans, que impiden tal conversión. Es por ello que necesitan consumir alimentos o suplementos altos en ácidos grasos omega 3.

**Tabla 1**

**Principales fuentes de ácidos grasos omega 3 en alimentos**

Tipo de ácidos grasos	Nombre	Fuente de Alimento
<b>Omega 3</b>	Ácido alfa-linolénico (ALA)	Nueces, linaza, aceite de soya y canola.
	Ácido eicosapentaenoico (EPA)	Pescado con alto contenido graso y aceite de pescado.
	Ácido docosahexaenoico (DHA)	Pescado con alto contenido graso, aceite de pescado y aceite de algas.
	Acido estearidónico (SDA)	Aceite de cáñamo, grosella negra y echium.

Fuente: Packaged Facts

El aceite de pescado es sin duda la principal fuente de ácidos grasos omega 3, sin embargo, existen otras fuentes marinas como el krill, que ha llegado a ser muy popular debido a que además de su aporte de omega 3 contiene el potente antioxidante astaxanthin y fosfolípidos. Este antioxidante mejora la absorción de ácidos grasos omega 3, transporta más rápido el omega 3 a las células y provee una poderosa protección antioxidante. El aceite de krill se asocia al mejoramiento de la función inmune, la salud cerebral, la salud de piel y ojos, solución de desórdenes siquiátricos y disminución del colesterol. De acuerdo al *Aker BioMarine Antartic North America*, el astaxanthin es un antioxidante 500 veces más poderoso que la vitamina E. Asimismo, existen otras fuentes marinas que están bajo consideración como aditivos alimentarios y suplementos: el calamar y la anchoveta peruana. Este último es promocionado como el que contiene la proporción más alta de ocurrencia natural de EPA/DHA presente en cualquier pescado.

Aparte de las fuentes marinas, existen fuentes vegetales de ácidos grasos de omega 3 que también son consideradas buenas:

- Aceites: aceite de canola y linaza son buenas fuentes de omega 3 y pueden remplazar muy bien a los aceites de maíz, pepa de algodón y soya, que son altas en omega 6.
- Leguminosas: entre las leguminosas altas en omega 3 se encuentran los frijoles rojos, frijoles chinos y frijoles pintos, pero los garbanzos no son una buena fuente.
- Frutos secos y semillas: la nuez y la linaza son excelentes fuentes de omega 3.
- Brócoli, espinaca y calabaza.
- Papaya: la papaya es la única fruta que contiene más omega 3 que omega 6.

El aceite de linaza contiene un ácido graso omega 3 diferente al que se encuentra en el aceite de pescado. Pese a que este aceite es muy alto en omega 3, solo contiene ALA y la conversión de este ácido graso a EPA y DHA es realizada de manera ineficiente por el cuerpo. Es por ello que se

requiere el tipo de omega 3 que se encuentra en el pescado (EPA y DHA). Por ejemplo, se necesita 10 gramos de aceite de linaza para conseguir la misma cantidad de EPA y DHA que se encuentra en solo 1 gramo de aceite de pescado. Otra fuente de omega 3 está en el aceite de alga, del cual se puede obtener EPA y DHA de manera directa. Un aspecto muy importante respecto al aceite de alga, es que permite conservar los recursos pesqueros y podría reemplazar al aceite de pescado y linaza como suplemento de omega 3 y como ingrediente utilizado en las bebidas y alimentos. Cabe señalar que los suplementos de omega 3 derivados del alga generan DHA, pero no EPA; por lo que para mantener un balance adecuado de estos ácidos grasos y no recurrir a alimentos fortificados con omega, se recomienda consumir al menos dos porciones de pescado graso por semana para obtener EPA y DHA y complementar la alimentación con la ingesta de ácidos grasos omega 3 provenientes de una fuente vegetal como el alga. La alternativa del aceite de alga, por ejemplo, es muy importante sobre todo para los vegetarianos con factores de riesgo cardiaco.

Además de las fuentes vegetales de omega 3 mencionadas anteriormente, también se tiene a la verdolaga, que es muy rica en ALA y es de los pocos vegetales conocidos que contienen EPA; mientras que, dentro de los aceites vegetales se encuentra el aceite de semilla de perilla. Entre las nuevas fuentes de DHA/EPA destacan las semillas de chia, cuyo aceite está compuesto por más de 60% omega 3 y además tienen antioxidantes. Dichas semillas están generando gran interés en los productores de alimentos y bebidas, debido a que no contienen gluten y poseen un bajo contenido de sodio. Destacan también la chlorella (microalga de agua dulce), que es rica en ALA, y el cáñamo, que es una fuente vegetal de omega 3 y omega 6.

La deficiencia en AGE es muy común en los EE. UU., específicamente la deficiencia de omega 3. El ratio ideal de consumo de ácidos grasos omega 3 a omega 6 está entre 1:1 y 4:1, pero la mayoría de los americanos poseen un ratio entre 10:1 y 20:1. Este desbalance actual se atribuye a la expansión del mercado de aceites vegetales y el aumento en el uso de granos de cereales en la alimentación del ganado doméstico. Generalmente, las personas en el mundo occidental consumen suficiente ALA, pero el problema es que muchas de esas fuentes de ALA (huevos y carne) tienen altos niveles de omega 6. El desbalance en el consumo de los AGE está asociado al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, artritis, inflamaciones en la piel, alzheimer, entre otras. Asimismo, la deficiencia en omega 3 está vinculada a la pérdida de memoria y habilidades mentales. Debido a ello es que se recomienda un consumo saludable de ácido linolénico (omega 3) y linoléico (omega 6) a través de la dieta de al menos 1.5 gramos de cada uno por día.

La importancia de los AGE es que sostienen el sistema cardiovascular, inmune y nervioso. Ellos producen y reparan las membranas celulares, permiten que las células obtengan la nutrición óptima y expulsen los residuos de los productos nocivos. La principal función de los AGE es la producción de prostaglandinas, que regulan las funciones del cuerpo como el ritmo cardiaco, presión sanguínea, coagulación de la sangre, fertilidad y concepción.

### **I.3 Beneficios**

A continuación se muestran los beneficios declarados en la salud que se relacionan con el adecuado consumo de ácidos grasos de omega 3.

**Tabla 2**

**Beneficios para la salud de un adecuado consumo de ácidos grasos omega 3**

Atenúa la severidad de la intolerancia al gluten y la caseína (proteína que se encuentra en la leche).	Fortalece la salud cerebral, el sistema nervioso y el desarrollo visual del feto.
Disminución de los niveles de colesterol.	Previene la degeneración macular (visión y oído).
Disminución de la presión sanguínea.	Disminuye los triglicéridos altos.
Prevención de enfermedades cardíacas.	Mejora la resistencia a la insulina.
Reduce los efectos de la enfermedad inflamatoria del intestino (IBD).	Retrasa el deterioro cognitivo y disminuye la incidencia de la demencia.
Mejora de los trastornos inflamatorios, tales como artritis, arteriosclerosis y depresión.	Disminuye la pérdida de masa muscular asociada a la vejez (sarcopenia).
Ayuda a la adecuada asimilación del calcio, lo que inhibe el desarrollo de la osteoporosis.	Disminuye la probabilidad de nacimientos prematuros y de sufrir depresión postparto.
Aumenta la claridad mental, lo que inhibe la depresión, trastorno bipolar, esquizofrenia, déficit de atención/desorden hiperactivo, etc.	Mejora en la memoria, ánimo y concentración en los niños que sufren del Síndrome de Asperger (dieta fortalecida con omega 3).
Mejora la curación de enfermedades de la piel y quemaduras.	Reduce el riesgo de cáncer de seno, cáncer de colon y cáncer de próstata.
Ayuda en la pérdida de peso.	Reduce el dolor menstrual.
Controla la diabetes.	Reduce el riesgo de accidentes cerebrovasculares.

Fuente: Packaged Facts

Si bien es cierto que el consumo de ácidos grasos de omega 3 es beneficioso para la salud, existen ciertas precauciones para algunas personas. Uno de los efectos de los ácidos grasos de omega 3 es que disminuye la coagulación de la sangre, por lo que las personas que toman anticoagulantes y consumen omega 3 presentan altos riesgos de complicaciones hemorrágicas. Las personas con insuficiencia cardíaca congestiva grave también deben tomar sus precauciones, ya que quienes padecen esta enfermedad y consumen omegas 3 tienen un riesgo alto de muerte repentina. Otro riesgo asociado se presenta si se toman altas dosis de aceite no refinado de hígado de pescado por un largo periodo de tiempo, ya que podría darse una hipervitaminosis (exceso de vitamina A). Por ello se recomienda tomar suplementos de aceite refinado de pescado u otras formas de aceites omega 3 para evitar la posibilidad de consumir demasiada vitamina A.

A nivel mundial, se recomienda que una persona saludable consuma 1 gramo de ácidos grasos omega 3 por día. En EE. UU. se estima que el consumo promedio diario de ácidos grasos es de 1.6 gramos, en donde el DHA y EPA se encuentre entre 0.1 a 0.2 gramos. La Asociación Americana del Corazón recomienda desde 500 miligramos a 1 gramo por día de EPA y DHA y el Instituto de Medicina aconseja una ingesta dietética referencial de EPA/DHA de 0.11 a 0.16 gramos por día.

Debido a los beneficios saludables que provee el consumo de ácidos grasos omega 3, se los está incorporando dentro de los alimentos y bebidas de consumo regular. Obtener un componente completo de omega 3 en una dosis diaria es más eficiente de alcanzar a través de un suplemento; sin embargo, la facilidad de poder fraccionar el consumo del requerimiento diario de ácidos grasos omega 3 a través de varias porciones de alimentos y bebidas a lo largo del día está haciendo

atractivo este mercado. Asimismo, el mayor conocimiento de los beneficios que aporta a la salud la ingesta de ácidos grasos omega 3 ha impulsado su uso en los alimentos y bebidas.

## **II. Entorno regulatorio**

### **II.1 Unión Europea**

En junio de 2009, se adoptó el dictamen de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés) sobre el etiquetado de los valores referenciales de consumo de los ácidos grasos omega 3. Se estableció que los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPCL) omega 3 más importantes en la dieta eran el EPA y DHA. Asimismo, en diciembre del mismo año, se adoptó el dictamen de la EFSA sobre los valores dietéticos referenciales: para lactantes (mayores de seis meses) y niños pequeños menores de 24 meses se propuso un consumo adecuado de 100 mg por día de DHA; mientras que, para niños entre dos y 18 años no se propuso un consumo adecuado de DHA más EPA. Para las personas adultas este valor se ubicó en 250 mg. y para las mujeres en el embarazo y la lactancia se propuso el mismo consumo de los adultos más 100 a 200 mg de DHA.

En marzo de 2010, entraron en vigencia las declaraciones de propiedades nutricionales para “fuente de ácidos grasos omega 3” y “alto en ácidos grasos omega 3”, y que a su vez debe distinguir el tipo de ácido graso omega 3 empleado: cadena corta (ALA) o cadena larga (EPA/DHA).

Estas regulaciones no han estado exentas de críticas por parte de los científicos europeos, ya que no se toma en cuenta que la regulación actual motiva a los fabricantes a llenar el mercado de productos con ALA, que son menos caros que los EPA/DHA y no brindan los mismos beneficios al corazón y cerebro. Otra crítica está relacionada a que si bien se requiere mencionar el tipo de omega 3 que se usa, no se obliga a que ello se haga en la parte delantera del producto. Por otro lado, los fabricantes consideran que, de acuerdo a los diferentes estudios realizados, el valor de consumo diario debería ser de 500 mg y no 250 mg.

### **II.2 Estados Unidos**

De acuerdo a la regulación de etiquetado de los alimentos, si se quiere añadir un nutriente o ingrediente (por ejemplo, omega 3) a un alimento para que alcance un beneficio saludable esperado, primero debe existir una base legítima para añadir el nutriente o ingrediente; segundo, tal añadidura debe constituir un “refuerzo racional”. Generalmente, los ingredientes alimentarios se encuentran dentro de una de las tres categorías legales: aditivos de color, aditivos alimentarios e ingredientes generalmente reconocidos como seguros (GRASS). Los aditivos de color y alimentación no son permitidos a menos que su uso sea aprobado por la FDA; mientras que, el estatus GRASS de un ingrediente puede ser establecido por su uso común en alimentos antes de 1958 o mediante evidencia científica que demuestre la seguridad del ingrediente para el uso deseado. A diferencia de las normas que gobiernan el uso legal de los ingredientes, la definición de lo que constituye “refuerzo racional” no está especificado por la regulación.

En noviembre de 2007, la FDA publicó una norma propuesta que prohibiría el uso de declaraciones de contenido de nutrientes para EPA y DHA. Asimismo, la FDA no cuenta con un consumo dietético referencial para el EPA ni para el DHA. Ya son más de tres años desde que la norma propuesta fue publicada y todavía no se tiene claro cuando se publicará una normal final al respecto. Sin embargo, algunos comentaristas especulan que la normal final no se publicará hasta que no se complete la revisión del consumo referencial dietético para el EPA y DHA.

La FDA no exige a los comercializadores de alimentos que notifiquen sobre las declaraciones de función/estructura<sup>3</sup> (describen el rol de un nutriente o ingrediente dietético destinado a afectar la estructura o funcionamiento normal en los humanos). De igual manera, la FDA no exige etiquetas de los productos que contengan calificadores o exenciones de responsabilidad. Sin embargo, muchos comerciantes incluyen declaraciones autorizadas de organismos científicos como la Academia de Ciencias o la Asociación Americana del Corazón. Actualmente, los comerciantes (y no la FDA) son responsables de asegurar la exactitud y la veracidad de sus declaraciones.

**Tabla 3**

**Declaraciones de estructura o función de algunos alimentos y bebidas fortalecidos con omega 3**

Comercializador/Producto	Declaración de estructura o función
Atlas Food Company, Inc. Couscous orgánico natural con 100% de chia natural Casablanca Gardens	Las semillas de chía están libres de gluten y son una (gran) fuente de omega 3.
Stonyfield Farm, Inc. Yogurt de leche entera con frutas y puré de cereales con omega 3 DHA YoToddler	DHA es un ácido graso natural esencial para el desarrollo mental y visual de los bebés.
Unilever United States, Inc Mantquilla para untar Promise	El omega 3 ALA (250 mg) y el omega 6 (2,000 mg) son aceites esenciales que ayudan a mantener los niveles de colesterol dentro del rango normal.
U.S. Mills, Inc. Cereal de trigo integral tostado y linaza con mistura de bayas Tío Sam	Los ácidos omega 3 pueden ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares, presión arterial y trastornos inflamatorios, a la vez que disminuye el riesgo de algunos cánceres.

Fuente: Packaged Facts

Otra forma de declaraciones que permite el gobierno de EE. UU. son las declaraciones de contenido de nutrientes (describen el nivel de un nutriente o sustancia alimenticia en un producto), a través del uso de “buena fuente de .....” o “alto .....”. Cabe resaltar que estas declaraciones son solo para los nutrientes o sustancias dietéticas que tienen un valor diario establecido por la FDA, aunque ciertas declaraciones podrían ser hechas basadas en declaraciones autorizadas de una organización científica o nutricional aparte de la FDA.

<sup>3</sup> Por ejemplo: “el calcio fortalece los huesos” o “los antioxidantes mantienen la integridad celular”.

**Tabla 4****Declaraciones de contenido de nutrientes en alimentos y bebidas fortalecidos con omega 3**

Comercializador/Producto	Declaración de estructura o función
Barilla América, Inc. Pasta plus Barilla	Buena fuente de proteína y ALA omega 3; contiene 200 mg de ALA por cada porción de 56 gramos.
Farmland Dairies LLC. Leche 1% plus con omega 3 Special Request	Una porción contiene 55 mg de EPA y DHA.
Stonyfield Farm, Inc. Yogurt de fruta y cereal con DHA YoBaby	Contiene DHA, 20 mg por porción.
Trader Joe's Company, Inc. Huevos orgánicos extra grande, frescos, grado A con omega 3	225 mg de ácidos grasos omega 3 por huevo, 75 mg de ácidos grasos omega 3 por huevo.
Trader Joe's Company, Inc. Nueces tostadas y saladas fortalecidas con omega 3 de arándanos	2,000 mg de ácidos grasos omega 3 por porción.
Unilever United States, Inc Mantquilla para untar Promise	Rico en omega 3 ALA.
Zoe Foods Cereal de grano entero de linaza y soya con miel Zoe's O's	60% del valor diario de ALA (1.3 gramos); 800 mg de omega 3 ALA por porción.

Fuente: Packaged Facts

Pese a que la evidencia científica certifica los beneficios en la salud que proporciona el consumo de EPA y DHA, estos no han sido incluidos dentro de la lista de alimentos que promueven la salud, reducen el riesgo de enfermedades crónicas y reducen el predominio del sobrepeso y la obesidad a través de un mejoramiento en la nutrición y la actividad física (Guías Alimentarias Estadounidenses).

Probablemente, ello se deba a que la comunidad científica no ha llegado a un consenso en términos del consumo óptimo de ácidos grasos omega 3, o la eficacia comparativa de los ácidos grasos omega 3 derivados de plantas y especies marinas. Sin embargo, las recomendaciones referenciales más comunes para el consumo de omega 3 varían entre 0.5 y 2 gramos de omega 3 EPA y DHA por día. Asimismo, la Sociedad Internacional para el Estudio de Ácidos Grasos y Lípidos (ISSFAL, por sus siglas en inglés) recomienda 0.65 gramos diarios, de los cuales al menos 0.22 gramos deben ser EPA y 0.22 gramos de DHA.

Actualmente, las compañías siguen haciendo lobbies para asegurar el consumo diario recomendado para el EPA y DHA. Entre las compañías productoras existe el consenso general de que el consumo diario recomendado para EPA/DHA es 160 mg. Asimismo, para que una compañía declare que su producto contiene una excelente fuente de omega 3, es necesario que provea el 20% de este consumo (32 miligramos).

**III. Productos e ingredientes****III.1 Productos**

La importancia que están teniendo los productos comercializados con omega 3 en EE. UU., se refleja en que, entre el 2005 y 2010, el 12.9% de los nuevos productos de bebidas y alimentos ingresados (excluyendo el pescado) contenían declaraciones o etiquetas de “alto en omega 3” o “alto en DHA”; siendo la primera etiqueta la más comercializada (12.3% vs 0.6%). De estos nuevos productos ingresados en el mercado, sobresalen las categorías de barras de cereales (10.5% del total), cereales para el desayuno (7.6%) y bebidas funcionales<sup>4</sup> (6.1%). Si se toma en cuenta solo la etiqueta de “alto en DHA”, destacan las categorías de comidas preparadas en conserva, cereales para el desayuno, panes y bollos, barras de cereales, bebidas funcionales, jugos, leche y aceite.

**Tabla 5**

**Ingresos de alimentos y bebidas con declaraciones de "alto omega 3" o "alto DHA" en EE. UU.**

Categoría	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 2005-2010
Barra de cereales	18	13	16	22	8	18	95
Cereales para el desayuno	7	9	15	7	8	23	69
Bebidas funcionales	5	3	12	15	5	15	55
Panes y rollos	8	6	5	8	10	8	45
Snacks para bebés	3	2	10	13	5	9	42
Otros snacks salados	4	6	10	8	5	9	42
Leche y nata	3	6	8	8	5	8	38
Frutos secos y semillas	6	0	3	8	5	6	28
Galletas	1	3	6	3	6	5	24
Pasta	5	1	2	4	5	7	24
Chips de papas	1	2	5	5	2	7	22
Aderezos	2	1	2	2	5	10	22
Yogurt	1	2	7	2	3	6	21
Grasas para untar	2	2	3	6	6	1	20
Aceites	0	2	3	6	5	2	18
Otros	27	36	72	67	72	64	338
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>179</b>	<b>184</b>	<b>155</b>	<b>198</b>	<b>903</b>

Fuente: Packaged Facts

### III.2 Ingredientes

Dentro del mercado de alimentos y bebidas en EE. UU., el aceite de pescado es la principal fuente utilizada de omega 3. Cerca del 75% de la producción mundial de aceite de pescado omega 3 se utiliza en suplementos dietéticos, mientras que, el 15% se usa en la formulación de alimentos y bebidas fortificadas con omega 3. Los omegas 3 utilizados en el mercado de alimentos y bebidas en dicho país son el ALA, DHA y EPA.

El principal ingrediente utilizado para añadir ALA en los alimentos a base de cereales es la linaza, debido a que más de la mitad de la grasa en la linaza es ALA. Debido a su alto contenido de grasa (41%) esta semilla puede reemplazar parte o todo el aceite o materia grasa en las formulaciones de

<sup>4</sup> Bebidas con componentes funcionales (vitaminas, minerales, fibras, extractos naturales, etc.) que brindan aporte nutricional y representan un beneficio extra para la salud.



alimentos y bebidas. Asimismo, la linaza puede ser utilizada en los alimentos para animales si es que se busca incrementar el contenido de omega 3 de sus carnes.

Otras fuentes naturales de ALA utilizadas son: aceite de cáñamo, semillas de cáñamo, semillas de calabaza, nueces, nueces del Brasil, semillas de sésamo, semillas de mostaza, palta, vegetales de hojas verdes, aceite de soya, aceite de germen de trigo y grasas de pescado (salmón, caballa, sardina, anchoveta, atún blanco, entre otros). Las nueces, por ejemplo, son el único fruto seco con una cantidad significativa de ALA, lo que puede hacer que los productos con nueces enteras peladas o picadas puedan tener una declaración de salud calificada acerca de la reducción del riesgo de las enfermedades coronarias. Últimamente se ha reconocido que el aceite de arándano es también una fuente de ácidos grasos omega 3 ALA, pero con antioxidantes naturales que lo ayudan a mantener fresco y evitar que se rancie (lo que sucede rápidamente con el aceite de pescado y linaza). Asimismo, el jugo hecho de acai y goji es una buena fuente de ALA.

Cabe mencionar que pese a que las investigaciones han mostrado que la conversión de ALA a EPA y DHA es ineficiente, los alimentos formulados con linaza siguen creciendo debido a su relativa facilidad de tratamiento, su facilidad de incorporarla en los cereales, fideos y panes, además de su aparente estabilidad en estos ambientes.

En el caso del EPA y DHA, los ingredientes basados en aceite de pescado son los más utilizados, ya que brindan oportunidades para formular productos a los que se les puede incluir una declaración de salud calificada. Sin embargo, otra fuente de DHA que está alcanzando notoriedad en el mercado es el aceite de algas, aunque factores como el precio y disponibilidad hacen que la balanza se incline más por el aceite de pescado.

### **III.3 Tendencias de productos e ingredientes**

La tendencia dentro del mercado de productos alimenticios y bebidas en EE.UU. con declaraciones de “alto en omega 3” o “alto en DHA” (excluyendo el pescado) es ofrecer nuevas categorías de productos, lo que ubica a la innovación como factor clave en las categorías existentes como en las nuevas. Las categorías identificadas con mayor expansión son: cereales para el desayuno,

Dentro de las bebidas tenemos por ejemplo, a Horizon que comercializa su leche de chocolate baja en grasas con omega 3 DHA. Stonyfield Organic, comercializa una línea de yogures llamados Yo Toddler, que ofrecen yogures de leche entera con frutas fortalecidos con omega 3 DHA. El yogurt Yo on The Go Smoothie, que es bajo en grasa y contiene fruta natural. Jelly Belly Beanshakes, que son bebidas de frutas con DHA. Entre los sabores innovadores que presentan se tienen a la cereza, maracuyá y pera-piña.

Otra tendencia del mercado es ofrecer productos con aceite de pescado para los niños y vegetarianos, por ejemplo, el pan suave fortalecido con DHA de Sara Lee, que contiene trigo entero y distintas variedades de granos blancos enteros. Asimismo, dentro de las barras de cereales destaca Nutritional Mommy Bars, hecha a base de granos de avena entera y chocolate,

que son consumidas por niños y madres debido a que están hechas con ingredientes orgánicos, vitamina A y 50 mg de DHA.

Otras líneas de productos reconocidas como atractivas son: condimentos y salsas, panes y margarinas para untar. Actualmente, el mercado ofrece cada vez más carnes de ave, res y cerdo fortalecidas con omega 3, que resultan de un cambio en la alimentación de los animales.

(Ver Anexo I)

En el mercado de ingredientes de omega 3 utilizados en los productos alimenticios y bebidas también se está evidenciando nuevas tendencias. La mayor conciencia de los consumidores acerca de la depredación de las fuentes globales del aceite de pescado, ha llevado a que la industria ofrezca otras fuentes de omega 3 como el aceite de algas y el aceite de krill. Cabe señalar que el aceite de algas se destina principalmente a productos dirigidos a la salud infantil: cerca del 90% de la producción de aceite de alga es utilizado en fórmulas y alimentos infantiles. A nivel mundial, los dos principales productores de aceite de algas son Martek y Lonza; empresas que procesan y refinan algas que contienen entre 40% y 50% de DHA.

El mercado estadounidense para el omega 3 derivado de las algas se estimó en cerca de US\$ 85 millones en 2010, mientras que, el mercado europeo fue de US\$ 60 millones. Asimismo, sus precios se mantienen bastante estables debido a la existencia de solo dos principales productores y a que los contratos son de largo plazo.

Por otro lado, algunas empresas están utilizando la biotecnología para conseguir mejores fuentes de omega 3 y menos costosas. Por ejemplo, Martek utilizó el gen que produce omega 3 de sus algas en la semilla de canola desarrollada por AgroScience con la finalidad de obtener un mejor aceite de canola alto en DHA, que será lanzado antes de 2015. Cabe mencionar que la planta generada sería genéticamente modificada, pero el aceite producido de ella no contiene proteínas genéticamente modificadas. En esa misma línea, Monsanto ha desarrollado el primer aceite de soya con omega 3 SDA, que será lanzado este año.

(Ver Anexo II)

#### **IV. El mercado**

##### **IV.1 Productos**

En 2003, los productos fortalecidos con omega 3 ingresaron al mercado minorista en EE. UU., pero fue recién a partir de 2006 que tales productos incursionaron dentro de los principales supermercados de dicho país. Pese a que, entre 2008 y 2009, el número de alimentos y bebidas mejorados con omega 3 (excluyendo el pescado) que ingresaron a EE. UU. con declaraciones de “alto omega 3” o “alto DHA” disminuyó de 195 a 169, sus ventas se incrementaron en 11.7%.

#### **Tabla 6**

**Alimentos y bebidas introducidas con declaraciones en EE. UU.**

Año	"Alto omega 3"		"Alto DHA"		Total	
	Productos introducidos	Var. %	Productos introducidos	Var. %	Productos introducidos	Var. %
2005	93	-	N/A	-	93	-
2006	94	1.1	N/A	-	94	1.1
2007	179	90.4	8	-	187	98.9
2008	184	2.8	11	37.5	195	4.3
2009	155	-15.8	14	27.3	169	-13.3
2010	198	27.7	13	-7.1	211	24.9

Fuente: Packaged Facts

Aunque el número anual de ingresos de productos con declaraciones de "alto DHA" es pequeño, se proyecta su expansión a medida que los comerciantes continúen promocionando el contenido de DHA en los alimentos y bebidas; y los consumidores se familiaricen con sus beneficios.

Los cereales de desayuno y las barras de cereales se vienen posicionando como las principales categorías de los productos con omega 3 introducidos en EE. UU.

**Tabla 7**

**Participación de los alimentos y bebidas introducidos con declaratoria "Alto omega 3" respecto del total de productos introducidos altos en omega**

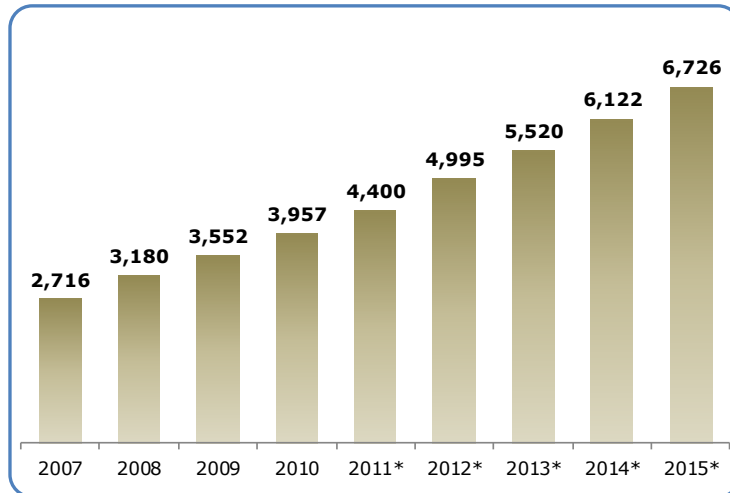
Categoría	2006	2010
Cereales para el desayuno	9.6%	11.6%
Barras de cereales	13.8%	9.1%
Bebidas funcionales	3.2%	7.6%
Aderezos	1.1%	5.1%
Snacks para bebés	2.1%	4.5%
Otros snacks salados	6.4%	4.5%
Panes y rollos	6.4%	4.0%
Concentrados de bebidas	1.1%	4.0%
Leche	6.4%	4.0%
Pasta	1.1%	3.5%

Fuente: Packaged Facts

Según *Packaged Facts*, en 2010, el mercado minorista de alimentos y bebidas (excluyendo pescado) con una declaración de "alto omega 3" o "alto DHA" en EE. UU. sumó ventas por US\$ 4.0 billones. Asimismo, para el 2015 se prevé superar los US\$ 6.7 billones, alcanzando una tasa de crecimiento promedio anual de 14.4% entre 2006 y 2015.

**Gráfico 1**

**Ventas al por menor en EE. UU. de alimentos y bebidas con declaraciones "Alto omega 3" o "Alto DHA" (Mill. US\$)**



\*/. Proyectado

Fuente: Packaged Facts

## IV.2 Ingredientes

El mercado estadounidense de ingredientes omega 3 experimentará un crecimiento aproximado de 40% entre el periodo 2010-2015. Asimismo, el mercado para ingredientes de DHA y EPA se estimó en US\$ 1.6 billones en 2010 y se proyecta que alcance los US\$ 2.6 billones al 2016. El crecimiento de este mercado se ha debido a las mayores publicaciones científicas que evidencian los beneficios saludables del omega 3, sumado a que los proveedores han superado bastantes obstáculos técnicos para manejar los aceites omega 3 y han producido varias formas de presentación, que pueden ser usadas satisfactoriamente en un amplio rango de productos finales: en alimentos, bebidas, suplementos y fórmulas infantiles.

La mayoría de las cerca de 34,000 toneladas métricas de aceites omega 3 consumidos por el mercado de EE. UU. en 2009 se usaron en suplementos dietéticos. Se estima que estos participan con el 80% del mercado estadounidense de ingredientes omega 3 (en volumen). Pese a que menos del 15% de la población adulta regularmente consume suplementos de aceite de pescado, esta es la manera más común para el consumo de EPA y DHA. El mercado estadounidense de suplementos basados en aceites marinos fue estimado en US\$ 910 millones en 2010; mientras que, el mercado de suplementos basados en aceites de plantas ascendió a US\$ 390 millones.

## V. Canales de comercialización

Existen diferentes locales en EE. UU. donde los consumidores pueden comprar alimentos y bebidas que contienen ácidos grasos omega 3. Entre los principales canales de comercialización tradicionales para los productos con omega 3 destacan:

**Supermercados tradicionales:** son tiendas que ofrecen una línea completa de comestibles, carnes y generan ventas de al menos US\$ 2 millones anuales. La importancia de este canal radica en que concentra cerca del 51% de las ventas totales de alimentos y bebidas fortalecidos con omega 3.

**Fresh Format:** estas tiendas enfatizan los perecibles y ofrece espacios surtidos para los productos de las líneas éticas, naturales y orgánicas. Entre las más representativas tenemos a Whole Foods, Public GreenWise, The Fresh Market y algunas independientes.

**Tiendas de surtido limitado:** son tiendas de bajo precio que ofrecen espacios limitados y una menor variedad de productos (menos de 2,000). Por ejemplo: Aldi, Trader Joe's y Save-A-Lot.

Entre los canales de comercialización no tradicionales para los productos alimenticios y bebidas fortalecidos con alto omega 3/omega sobresalen:

**Supermercados (Mass Merchandiser):** grandes tiendas que venden principalmente líneas específicas como ropa, productos electrónicos y artículos deportivos, pero además ofrece productos comestibles y no comestibles. En este canal se incluye a Walmart, Kmart y Target stores, entre otras.

**Tiendas de conveniencia (C-Stores):** pequeñas tiendas con líneas de productos limitadas, que se concentran en mercancías de rápido movimiento. Por ejemplo, 7-11, Circle K, Wawa.

**Supercentros:** es la combinación de un gran supermercado tradicional y un supermercado no tradicional, ofrecen una amplia variedad de alimentos y también mercancías no alimentarias. Generalmente dedica hasta el 40% de su espacio para artículos comestibles. Por ejemplo, Supercentros Walmart, Super Target, Meijer y Fred Meyer.

**Clubs mayoristas:** es un híbrido entre afiliados al por menor y al por mayor con una selección variada y una limitada variedad de productos presentados en un ambiente tipo mayorista. Los afiliados incluyen empresas y grupos de consumo, por ejemplo, Sam's Club, Costco y BJ's.

De acuerdo a *Packaged Facts*, los supermercados tradicionales participan con cerca del 51% de las ventas de alimentos y bebidas fortalecidos con alto omega 3/omega. Le siguen las tiendas de alimentos saludables o naturales (28%) y club de tiendas (8%). Por otro lado, las marcas del distribuidor con declaración de omega registraron ventas por US\$ 153 millones en 2009 y se prevé que sigan expandiéndose.

Otro canal de comercialización para los alimentos con alto omega es el internet, los consumidores pueden comprar alimentos y bebidas con omega 3 (especialmente productos no perecibles) desde sus casas: cereales, barras de cereales y bebidas.

## VI. Estrategias de marketing

Dentro del mercado de alimentos y bebidas fortalecidas con omega 3 en EE. UU., se observa que los comercializadores aplican estrategias de marketing principalmente para el producto. Entre las estrategias identificadas tenemos:

## VI. 1 Productos alimenticios

- ✓ En el caso de los productos alimenticios, todos cuentan con una declaratoria de “alto omega 3” o “alto DHA” en el empaque, de tal manera que sea rápidamente identificable por el consumidor.
- ✓ Algunas empresas con el fin de brindar un mayor valor agregado ofrecen productos alimenticios orgánicos fortalecidos con omega 3 y que pueden ser comercializados como productos amigables con el medio ambiente.
- ✓ Aprovechando la mayor conciencia ambiental de los consumidores, algunas empresas ofrecen productos con omega 3, pero derivados de fuentes vegetales (aceite de linaza, aceite de algas, aceite de cáñamo, entre los principales).
- ✓ Los productos alimenticios derivados de fuentes vegetales se promocionan como altamente adecuados para los vegetarianos y veganos.
- ✓ Algunas empresas buscan diferenciarse a través de la certificación Kosher en sus productos.
- ✓ Las empresas buscan ofrecer beneficios saludables adicionales al omega 3, por lo que incorporan vitaminas a sus productos. Un ejemplo son los yogures, que además de contener omega 3 vienen fortalecidos con vitamina A.
- ✓ Algunas empresas aplican la responsabilidad social, a través del reciclado, el control de emisiones de gases de efecto invernadero o el reciclado de aceites. De tal manera que sus productos sean más atractivos para los consumidores responsables.
- ✓ Algunos utilizan empaques ecológicos, por ejemplo, plásticos basados en plantas para los yogures.
- ✓ Algunas empresas que producen aceites derivados de fuentes vegetales están incursionado en la venta de productos fortalecidos con omega 3.
- ✓ Los alimentos fortalecidos con omega 3 se comercializan principalmente en los supermercados tradicionales y tiendas de productos naturales.
- ✓ Segmentar los productos alimenticios hacia mercados específicos como: bebés, mujeres gestantes, jóvenes, deportistas, etc.

## VI. 2 Bebidas

- ✓ Algunas empresas están buscando añadir valor agregado a sus refrescos (*soft drinks*) a través de la incorporación del omega 3; sin embargo, todavía existe cierta dificultad tecnológica para integrar aceites a dichas bebidas.
- ✓ Las bebidas funcionales se comercializan con la declaración de “alto omega 3”.
- ✓ Además de los beneficios nutricionales del omega 3 (DHA y EPA), se busca elevar el atractivo de las bebidas con nuevos sabores como la cereza, el maracuyá y pera-piña.
- ✓ Inclusión de nuevas fuentes vegetales de omega 3 en las bebidas funcionales, como el aceite de linaza, aceite de chía.
- ✓ Se vienen utilizando la biotecnología para mejorar el nivel de ácido graso de las semillas que luego serán utilizadas en las bebidas: leche, mezclas de bebidas y jugos.

- ✓ Las empresas poseen una estrategia de distribución intensiva, debido a que se busca conseguir los valores requeridos de omega 3 mediante el consumo de pequeñas porciones durante el día.

## **VII. El consumidor**

Entre las principales características que describen al consumidor estadounidense de alimentos y bebidas fortalecidas con omega 3 destacan:

- ✓ Actualmente, los consumidores tienen una mayor conciencia de la necesidad de ingerir omega 3 (ya sea través de suplementos dietéticos o alimentos y bebidas fortalecidas), ya que su consumo está asociado a un menor riesgo de enfermedades cardíacas y a un mejor desarrollo cognitivo, especialmente en los niños.
- ✓ Existe una creciente población anciana, los adultos mayores son los mayores usuarios de productos para el cuidado de la salud incluyendo los nutracéuticos.
- ✓ Los consumidores buscan productos alternativos y preventivos para el cuidado de la salud, debido al incremento de los costos de la atención médica.
- ✓ Creciente preocupación por la obesidad, lo que lleva a que la pérdida de peso sea parte del mejoramiento del bienestar.
- ✓ Creciente preocupación por el bienestar mental, especialmente por la salud cognitiva en bebés, niños y personas mayores.
- ✓ Mayor educación del americano promedio respecto a los beneficios de la nutrición y en particular de los nutrientes esenciales para tener una mejor salud y calidad de vida.
- ✓ La mayoría de los estadounidenses busca estilos de vida saludable.
- ✓ Los consumidores estudian sus hábitos alimenticios para cumplir con sus metas de salud y bienestar.
- ✓ Los consumidores son conscientes del contenido nutricional y de los ingredientes en los productos que compran.
- ✓ La mayoría de los consumidores prefiere obtener sus nutrientes de los alimentos en vez que de los suplementos.

La mayor conciencia de incluir el omega 3 en la dieta diaria del consumidor estadounidense ha llevado a que la tasa de uso de suplementos de aceite de pescado por los adultos se mantenga creciendo: pasó de 7.4% (US\$ 7.3 millones) en 2005 a 18.3% (US\$ 21 millones) en 2010, según *Experian Simmons Fall 2005-Fall 2010*.

## **VIII. Oportunidades comerciales**

El sacha inchi como fuente vegetal de omega 3 es sin duda la semilla peruana con mayor potencial para ser utilizada en la producción de alimentos y bebidas fortalecidas con omega 3, que pueden ser exportadas a EE. UU. bajo el modelo del Biocomercio. Las oportunidades que tiene el aceite de sacha inchi en dicho mercado son:

- ✓ Las categorías de los productos fortalecidos con omega 3 en EE. UU. que presentan mayores perspectivas de crecimiento son los cereales para el desayuno, barras de cereales, condimentos y salsas, mantequillas para untar y bebidas (refrescos, aguas funcionales y bebidas deportivas).
- ✓ Debido a que las empresas están ofreciendo productos con beneficios nutricionales adicionales al omega 3, el sachá inchi puede ir acompañado de otros productos del Biocomercio como los granos andinos, la maca, la algarrobina. Por ejemplo, se puede ofrecer cereales, panes y barras de cereales con omega 3 y granos andinos.
- ✓ Un segmento de mercado que no está siendo atendido es el mercado joven (adolescentes) y los menores de 50 años, quienes generalmente no consumen una dieta que les aporte los nutrientes necesarios. Específicamente el grupo entre 20 y 40 años es un mercado importante para nichos particulares, por ejemplo, las bebidas funcionales, ya que tienen poder adquisitivo y están dispuestos a pagar altos precios por productos de buen sabor y que sean saludables.
- ✓ Los omegas 3 basados en fuentes vegetales como el aceite de linaza, de cáñamo y chía son más estables y han encontrado un espacio dentro de los productos para el cuidado personal así como en los alimentos funcionales.
- ✓ Los consumidores estadounidenses están buscando distintas maneras de mantener un estilo de vida saludable, por lo que los productos alimenticios y bebidas fortalecidos con omega 3 encajan muy bien.
- ✓ Debido a que los consumidores estadounidenses están demandando carnes de ave, res y cerdo que aporten nutrientes como ácidos grasos, minerales, fibra dietética, antioxidantes, el sachá inchi tiene oportunidad como alimento balanceado rico en omega 3 para los animales.
- ✓ Debido a que las fuentes marinas no podrán cubrir toda la demanda del mercado por omega 3 en el mediano plazo, las industrias están buscando nuevas fuentes de omega 3, especialmente vegetales, ya que ello les permite ingresar a mercados adicionales como el vegetariano, vegano y amigable con el ambiente.
- ✓ La evidencia científica que avala que los ácidos grasos omega 3 reducen inflamaciones crónicas y la resistencia a la insulina, abre paso a que se desarrollen remedios para más de 23 millones de americanos que sufren de diabetes y otras enfermedades, lo que hace atractivo al omega 3 para la industria farmacéutica.
- ✓ Los costos elevados de las consultas médicas está llevando a que las personas busquen productos saludables preventivos.



**Anexo I**

**Principales comercializadores en EE. UU. de alimentos y bebidas con alto omega 3 en 2010**

Empresa	Fortalezas de la Empresa	Categorías	Marcas y Productos	Presentación
<b>Aurora Products</b>	Ninguno de sus productos contiene preservantes, colores artificiales o aditivos. Cuenta con la certificación Safe Quality Foods (SQF) 2000 nivel 2. Recicla el aceite utilizado para tostar sus frutos secos y lo convierte en biocombustibles.	Granola natural, fruta seca orgánica, mix de frutas secas orgánicas y granola, nueces orgánicas, fríjoles, semillas y granos. Además, ofrece toppings vegetales para cereales, yogurt y ensaladas, linaza orgánica y productos derivados de la linaza.	<b>Aurora Products:</b> Todos los productos que comercializa son de su marca.	En potes de pásticos reciclados, ofrece variedad de tamaños.
<b>Good Hemp Products</b>	Su aceite de cáñamo es aprobado por las Sociedades Veganas y Vegetarianas de Inglaterra.	Aceite de cáñamo, aderezos (balsámico, César y honey & mustard) y mayonesa (clásica o con ajo).	Aceite de cáñamo <b>Good</b> , aderezos Good, Mayonesa Good.	Los aceites se ofrecen en botellas (250 y 500 ml.). Aderezos y mayonesa en envases de vidrio (220 gr.).
<b>GFA Brands Inc.</b>	Su aceite para mejorar el colesterol está patentado. Utiliza mezclas de aceites vegetales, haciendo que sus productos puedan ser consumidos por vegetarianos.	Mantequillas (no contiene grasa hidrogenada ni ácidos grasos trans).	Mantequilla para untar <b>Smart Balance</b> (clásica), Smart Balance Omega Plus (omega 3 derivado del pescado + aceite vegetal). Smart Balance Earth Balance Natural Soy Free Spread.	Envases de plástico de 15 onzas.
<b>Hain Celestial Group</b>	Comercializa marcas muy conocidas. Algunos de sus productos cuentan con certificación Kosher.	Alimentos orgánicos, productos para el cuidado personal, alimentos naturales, bebidas naturales, snacks naturales.	Celestial Seasonings, Terra, Garden of Eatin', Health Valley, West Soy, Earth's Best, Arrowhead Mills, MaraNatha, SunSpire, DeBoles, Hain Pure Foods y doce más. Barra de cereales orgánica para mamás <b>Earth's</b> , Spectrum Essentials Chia Twisters.	Las barras de cereales se ofrecen individualmente (0.74 onzas) o en paquetes de 5. La caja de 5 barras se vende a US\$ 6.99.
<b>HappyBaby</b>	Fue el primero en incorporar DHA a los alimentos de los bebés. Es la marca líder de alimentos orgánicos para bebés y niños pequeños. Sus productos son vendidos en más de 5,000 tiendas.	Alimentos orgánicos para bebés y niños pequeños (entre 1 y 2.5 años): cereales, jugos, galletas de arroz, pastas.	<b>HappyBaby:</b> comidas fáciles de preparar (14 productos), comidas orgánicas frescas y congeladas (7), HappyBaby Bocadillos (10), Happy Bellies Cereales (6), HappyBites (4), HappyMelts (8), Happy Munchies (4), HappyTot (6).	Happy Bellies: en tarros de 227 gr., Happy Munchies: bolsas de 40 gr., Happy Baby Pouch: potes de plástico de 99 gr., Happy Puffs: envase de plástico de 60 gr.
<b>Lancaster Colony Corporation</b>	-	Alimentos especiales para el mercado al por menor y servicios de alimentos. Aderezos para ensaladas, croutones, salsas vegetales, salsas de frutas, fideos, mostaza, caviar, yogurt griego. Productos congelados: pan y tostada de ajo, fideos al huevo, bollos.	Alimentos al por menor: Marzetti, Cardini's, Girard's, Pfeiffer, Inn Maid, Jack Daniel's, Romanoff. Alimentos congelados: New York, Mamma Bella, Sister Schubert's, Reame.	Yogurt Otria: envase de plástico de 8.75 onzas. Salsas de frutas: envases de plástico de 12 onzas.
<b>Prairie Orchard Farms</b>	Posee acuerdos para proveer productos derivados del cerdo en los supermercados de China. La dieta de los cerdos utilizados es a base de aceites vegetales.	Carne de cerdo, productos derivados del cerdo y carne de pollo con altos contenidos de vitaminas y omega 3 (derivado de la canola y la linaza).	<b>Just Pork:</b> carne de cerdo fortalecida con omega 3.	Los productos derivados del cerdo se presentan en cajas de cartón.
<b>Stonyfield Farm Inc.</b>	Utiliza leche certificada orgánicamente y no incorpora gelatinas, espesantes, edulcorantes, sabores ni colores artificiales a sus productos. Tiene presencia en los principales canales de comercialización (supermercados, tiendas de alimentos naturales y tiendas de venta al por mayor). Es el líder mundial en la comercialización de yogurt orgánico.	Yogures naturales orgánicos (fresa, acai, arándano, frambruesa), smoothies, ice cream, yogurt frozen y leche líquida.	<b>O'Soy:</b> yogurt a base de soya para los consumidores con alergia a la leche de vaca. <b>Oikos:</b> yogurt estilo griego. <b>Yobaby</b> con frutas y cereales con DHA, <b>B-Healthy</b> y <b>B-Well:</b> yogurt orgánico con vitaminas A y D más omega 3,	O'Soy: envases de 6 onzas y six pack de 4 onzas. Oikos: envases de 5.3, 16, 32 onzas y four pack de 4 onzas. Yobaby: four pack de 4 onzas.

Fuente: Packaged Facts

## Anexo II

### Proveedores norteamericanos de ingredientes omega 3

Empresa	Fortalezas de la Empresa	Uso industrial	Líneas	Productos
<b>AHD International</b>	Relaciones de distribución exclusiva con fabricantes de productos naturales a nivel mundial. Cercanía de la materia prima: los arándanos crecen en EE. UU.	Bebidas, alimentos, suplementos, cosméticos y productos para mascotas.	Aceite omega 3 de arándano, proteína de arándano en polvo, condroitina, fucoxantina y ácido hialurónico.	Aceite de arándano <b>Lura Vida Omega 3</b> y <b>harina de Chia</b> (libre de gluten y rica en omega).
<b>Arista Industries</b>	Capaz de transformar cualquier tipo de aceite o mezcla personalizada en forma de polvo.	Mariscos al por mayor y menor, servicios de alimentos, cosmético, farmacéutico, alimentos funcionales.	Aceites marinos, aceites naturales vegetales y aceites industriales (12 aceites marinos y 70 aceites vegetales)	Aceite noruego de hígado de bacalao, concentrados de aceite de hígado de bacalao, aceite de hígado de bacalao, ácidos omega 3, aceite de salmón, entre otros. Aceite de linaza, aceite de cáñamo, aceite de girasol, aceite de nueces y aceite de cártamo.
<b>Aurora Algae</b>	Cultivos de algas sostenibles. Utiliza los desechos del proceso de producción para producir biocombustible, que es utilizado por la empresa.	Suplementos y farmacéuticos.	Omega 3, alimentos para animales y combustibles.	<b>Aceite de omega 3 EPA Aurora Algae</b> (contiene 65% de EPA).
<b>Glanbia Nutritionals Inc.</b>	Proceso patentado para el uso de la linaza en su exacto estado de madurez. Los ingredientes permanecen estables bajo una amplia variedad de procesamiento de alimenticios. UltraGrad es el único ingrediente en el mercado con ALA, EPA y DHA.	Alimentos (productos de panadería, snacks, barras nutricionales, wafers, fideos, tortilla, etc.) y bebidas.	Linaza, ingredientes funcionales, aminoácidos, vitaminas, colores e ingredientes especiales. Minerales diarios y lactosa, proteínas de leche y proteínas de suero.	<b>Meadow Pure</b> (ALA omega 3), <b>SelectGrad</b> (linaza entera o molida), <b>MeadowPure UltraGrad</b> (aceite de pescado con linaza entera o molida), <b>BevGrad fina-molida</b> (linaza pasteurizada para uso en bebidas), <b>ChoiceGrad</b> (linaza entera), <b>FortiGrad</b> (salvado de linaza) y <b>Nutrigrad</b> (complejo de fibra para productos alimenticios y bebidas).
<b>Hormel Foods Specialty Products</b>	La empresa utiliza un proceso patentado para remover el olor y sabor a pescado de sus aceites. Crea soluciones de ingredientes que proporcionan niveles óptimos de DHA y EPA (proceso patentado y propio).	Alimentos y bebidas.	Aceite de pescado omega 3, caldos, quesos procesados pasteurizados, leche y proteínas de suero, polvos secos de leche, ingredientes de carne, postres de gelatina, puddings, entre otros.	<b>Eterna</b> (aceite de pescado omega 3 sin sabor ni olor), <b>Ingredientes Fuxions</b> (libre de alérgenos, libre de OGM, GRAS y Kosher): <b>FFI-VO5502, FFI-VO5503, FFI-VO5504, FFI-VO5505</b> , etc.
<b>Jedwards International Inc.</b>	Proveedor de materias primas naturales y certificadas orgánicamente.	Alimentos y bebidas, suplementos dietéticos, cuidado personal, cosmético y farmacéutico.	Aceites marinos con omega 3, aceites de plantas, aceites esenciales, mantequilla y ceras.	Aceite de pescado 30%, Aceite de pescado Kosher, Concentrados EE de omega 3, Concentrados de triglicéridos omega 3, Aceite de salmón, Aceite de hígado de bacalao y Aceite de atún.

Proveedores norteamericanos de ingredientes omega 3

Empresa	Fortalezas de la Empresa	Uso industrial	Líneas	Productos
<b>Market Biosciences</b>	<p>Posee un método patentado para derivar aceites ricos en DHA de las algas.</p> <p>Posee una plataforma científica que le permite desarrollar productos innovadores.</p> <p>Principal proveedor mundial de ingredientes nutricionales para la fabricación de fórmulas infantiles.</p> <p>Posee acuerdos exclusivos con los vendedores de alimentos y bebidas a nivel mundial.</p>	Fórmulas infantiles, productos para el embarazo y la lactancia, alimentos y bebidas, suplementos dietéticos y alimentos para animales.	Ingredientes nutricionales y productos de marca de alto consumo.	<b>Life'sDHA</b> (fuente sostenible y vegetariana de DHA de algas), <b>Lifes'sARA</b> (ácido graso omega 6), <b>Aceite de pescado "vegetal"</b> (a base de algas y que se acerca a los niveles de DHA y EPA del aceite de pescado).
<b>Ocean Nutrition Canada</b>	<p>Transforma el aceite de pescado en polvos finos.</p> <p>Cuenta con la mayor capacidad de producción de concentrados de omega 3 EPA/DHA del aceite de pescado.</p> <p>Cuenta con un proceso patentado que microencapsula el aceite en una matrix gelatinosa con doble protección para incluirlo en los alimentos.</p>	Suplementos dietéticos y alimentos saludables (alimento para bebés, leche, yogurt, tortillas, jugos de frutas, mantequillas, barras nutricionales, postres congelados, pizza congelada, sopas y confitería (caramelos masticables).	Aceite EPA/DHA omega 3	Ingredientes <b>MEG-3</b> (omega 3 EPA/DHA) derivados del aceite de pescado, Polvos MEG-3, Polvos DHA, Powder-loc (microencapsulados de aceite)
<b>Omega Protein Corporation Inc</b>	<p>Es el productor estadounidense más grande de aceite de pescado que contiene ácidos grasos omega 3 para el consumo humano.</p>	Ingredientes nutricionales (productos de panadería, queso, condimentos, huevos, gelatinas, pudines, leche, jamón, pasta, etc.). Harina y aceite de pescado para la acuicultura y alimento balanceado para cerdos y otros animales.	Aceite de pescado que contiene el balance perfecto de DHA a EPA.	Aceite de omega 3 <b>Omega Pure</b> .
<b>Zymes LLC</b>	<p>Es una compañía que combina la ciencia, la tecnología y la naturaleza.</p> <p>Ha logrado solubilizar el aceite de pescado mediante su tecnología Ubisol-Aqua.</p> <p>La empresa desarrolla productos junto con los comercializadores de alimentos y bebidas.</p> <p>Desarrolla líneas exclusivas de bebidas con omega para los comercializadores.</p>	Alimentos funcionales (barras de granola, cereales), cosmecéuticos, farmacéuticos y suplementos nutricionales. Además, con su omega 3 en polvo puede entrar al mercado de las bebidas (aguas fortificadas y bebidas deportivas).	Aceite de pescado y en polvo.	Formulaciones de omega 3 Zymes. Tiene una línea exclusiva de bebidas fortalecidas con omega 3 "Super Agua".

Fuente: Packaged Facts