

Revisión bibliográfica

Aceite de Krill Antártico / Omega 3



ArtikOM 3

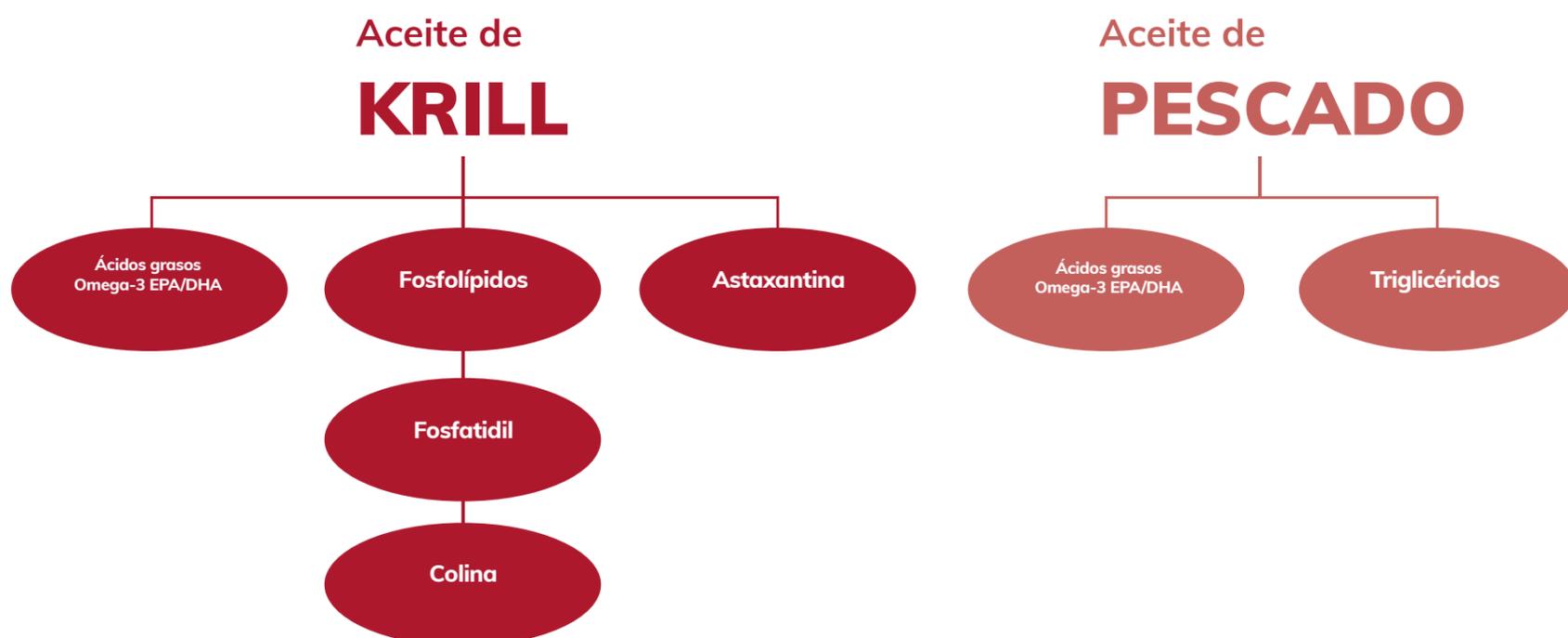
Compilación:
Dra. Claudia Inés Padierna Borges

¿Qué es el Aceite de Krill?

El aceite de krill es una fuente pura y natural de ácidos grasos omega-3 eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA), fosfolípidos (con colina) y astaxantina.

A diferencia del aceite de pescado, el aceite de krill contiene astaxantina, un antioxidante natural. Además, sus ácidos grasos omega-3 se encuentran en fosfolípidos (no triglicéridos), proporcionándole mayor biodisponibilidad y bioactividad.

El omega-3 contenido en ArtikOM 3 se obtiene del krill antártico, a través de un modelo de pesca sostenible. Cabe resaltar que esta especie, al ocupar el eslabón más bajo en la cadena alimentaria y provenir de un hábitat limpio, está libre de la acumulación de contaminantes (mercurio) que suelen presentar otras especies marinas.



¿Por qué es importante el omega-3?

Diversos estudios científicos sugieren que los seres humanos evolucionamos con una dieta equilibrada entre omega 6 y omega 3 (razón de 1/1). Sin embargo, el actual estilo de vida (dietas con más calorías y menos nutrientes, sedentarismo, etc.) ha generado un desequilibrio, el cual se estima en razón de 15/1 - 16.7/1. Situación que promueve la patogénesis de diversas enfermedades: cardiovasculares, metabólicas, cáncer, autoinmunes, entre otras.

Un mayor equilibrio en nuestra ingesta de omega-3 y omega-6 ayudaría a prevenir dichas enfermedades. En la prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular, una proporción de 4/1 se asoció con una disminución del 70% en la mortalidad total. Una proporción de 2-3/1 suprimió la inflamación en pacientes con artritis reumatoide y una proporción de 5/1 tuvo un efecto benéfico en pacientes con asma.

Mecanismos de acción

Cuando se ingiere aceite de krill se liberan en el organismo: fosfolípidos, EPA, DHA y colina; los cuales actúan de manera individual y en combinación. Al ser elementos vitales para la estructura celular, pueden ser activados por enzimas como la lipooxigenasas y ciclooxigenasas, las cuales les brindan propiedades citoprotectoras y antiinflamatorias. El EPA y el DHA deben su propiedad antiinflamatoria a la generación de agentes como las resolvinas y al bloqueo de agentes pro-inflamatorios. Por lo que el aceite de krill puede ser útil en patologías como: enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas, cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, artritis reumatoide, por citar algunas.

Ácidos grasos omega-3 EPA/DHA

Lo más destacable de los ácidos grasos omega-3 es que son necesarios para la construcción de las estructuras de las membranas y el desarrollo, integridad y funcionamiento celular.

Además, la estructura flexible de los ácidos grasos omega-3 determina la elasticidad de las membranas, la cual es importante para el correcto funcionamiento de las proteínas de membrana; que a su vez funcionan como receptoras, canales de iones, transportadoras y enzimas.

Fosfolípidos y colina

Es importante que nuestras células mantengan la cantidad suficiente de fosfolípidos para garantizar su óptimo funcionamiento. Los fosfolípidos son necesarios en múltiples funciones del cuerpo: elementos estructurales de las membranas celulares, fuentes de colina para el neurotransmisor acetilcolina y factores importantes en la producción y almacenamiento de la energía.

También ayudan a la coagulación de la sangre, son antioxidantes y contribuyen a la solubilidad del colesterol. Investigaciones demuestran que la presencia de fosfolípidos en la dieta puede ayudar a reducir las partículas LDL (colesterol "malo") en sangre y el riesgo de cardiopatías.

Astaxantina

La astaxantina es un potente antioxidante que contribuye a estabilizar los ácidos grasos omega-3 del aceite de krill. En las células, proporciona protección frente al ataque de los radicales libres y se ha demostrado que normaliza el estrés oxidativo de las personas que lo consumen; por ejemplo, en fumadores o personas con sobrepeso.

Además, la astaxantina es reconocida por: poseer efectos antiinflamatorios y analgésicos; promover una recuperación más rápida del cuerpo tras el ejercicio; brindar protección contra los rayos UV en la piel; y ayudar al tratamiento de enfermedades relacionadas con el envejecimiento.

ArtikOM 3



- Ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares.
- Regula niveles de colesterol, triglicéridos y presión sanguínea.
- Omega-3 con mayor concentración de EPA/DHA (vs aceite de pescado/vegetal) y no presenta niveles de contaminación (mercurio).
- Antioxidante y antiinflamatorio.
- Aceite obtenido del krill antártico mediante pesca sustentable.

Presentación



Frasco con 60 Cápsulas de gel blandas con 500 mg de aceite de krill

Proceso científico del Omega-3



01

Pesca sostenible de Krill Antártico



02

Extracción en frío del aceite de krill (conserva sus propiedades)



03

Acondicionamiento en cápsula de gel blanda



04

Empaque Premium

Usos Médicos

Salud cardiovascular (Dislipidemias e Hipertensión)

La presencia de fosfolípidos y ácidos grasos omega-3 (EPA/DHA) en la dieta ayuda a reducir el colesterol LDL (colesterol de baja densidad “malo”) y triglicéridos en sangre, disminuyendo el riesgo a sufrir cardiopatías.

En un estudio de meta-análisis, se encontró una conexión entre los niveles de EPA/DHA y la reducción de la presión sanguínea (disminución de la presión sanguínea sistólica de 4.5 mm Hg y diastólica de 3 mm Hg aproximadamente), sobre todo en personas con hipertensión. Una disminución de 2 mm Hg de la TA se correlaciona con una reducción del 6% de mortalidad por apoplejía, 4%

por enfermedad coronaria y 3% de mortalidad general.

Salud Cerebral

Cerca de un 60% del peso del cerebro se compone de fosfolípidos y ácidos grasos omega-3, esenciales para su desarrollo y funcionamiento. Además, un mayor aporte de EPA/DHA se correlaciona con un menor riesgo de padecer Alzheimer, pérdida cognitiva por envejecimiento, depresión y agresividad.

Estudios indican que las personas con bajos niveles de EPA/DHA tienen un volumen cerebral menor y mayor envejecimiento cerebral.

A partir de los 30 años, el volumen cerebral comienza a disminuir, por lo que una dieta rica o suplementada en omega-3, colabora a mejorar la funciones cognitivas a largo plazo.

Salud ocular

La degeneración macular relacionada con la edad y el Síndrome de ojo seco son problemas muy comunes, que aumentan su frecuencia con el paso del tiempo. Los ácidos grasos omega-3 tienen un efecto positivo sobre la mácula, al evitar su degeneración y mejorar la sintomatología del ojo seco.

Enfermedades Inflammatorias

En enfermedades donde se presenta una respuesta inflamatoria excesiva como: artritis reumatoide, enfermedades inflamatorias intestinales, lupus eritematoso sistémico y asma infantil; los ácidos grasos omega-3 son muy útiles al disminuir diferentes mediadores proinflamatorios tales como: proteína C reactiva, interleucinas proinflamatorias, prostaglandinas, factor de necrosis tumoral, entre otros. Lo cual trae consigo la disminución de los efectos ocasionados por la inflamación.

Trastornos metabólicos

Cuando los fosfolípidos se unen a una proteína se les conoce como lipoproteínas, y son las encargadas de transportar el colesterol en el torrente sanguíneo. El colesterol es muy importante para el funcionamiento de las membranas celulares. Sin embargo, en grandes cantidades se puede acumular al interior de las paredes de los vasos sanguíneos y ocasionar arterioesclerosis.

Los niveles de colesterol en sangre dependen de la cantidad ingerida en la dieta. Aunque, a mayor cantidad de fosfolípidos disponibles, menor será la absorción del colesterol en el intestino. Por ello, un suplemento con aceite de krill puede ser una fuente rica en fosfolípidos y favorecer el metabolismo del colesterol.

También, los ácidos grasos omega-3

ayudan a disminuir triglicéridos, marcadores inflamatorios y mejorar la sensibilidad a la insulina. Factores positivos en patologías como el hígado graso no alcohólico.

Piel saludable

Los ácidos grasos omega-3 y los fosfolípidos son importantes para la salud de la piel. Pues contribuyen a regular los niveles de lípidos, además de hidratarla y evitar que pierda agua. Lo que otorga a la piel mayor elasticidad y suavidad.

Síndrome premenstrual (PMS)

Previo a la menstruación, el cuerpo libera cantidades elevadas de ácido araquidónico, se incrementa la producción de prostaglandinas y leucotrienos. Las cuales generan una respuesta inflamatoria excesiva y provocan vasoconstricción y contracciones miométriales (dolor, síntomas gastrointestinales y dolor de cabeza).

Los ácidos grasos omega-3 contribuyen a regular la producción de prostaglandinas y leucotrienos, disminuyendo la severidad de los síntomas antes mencionados.

Rendimiento físico

Tanto el EPA como el DHA reducen la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno durante el ejercicio, mejorando el rendimiento físico y mental de las personas que practican deporte.

Además, se ha visto que el Omega-3 (específicamente de krill) mejora la función inmunitaria después de realizar ejercicio intenso, al incrementar la producción de IL-2 e INF-; así como la función de las células NK, que son la primera línea de defensa.

En deportistas de alto rendimiento se sugieren dosis de hasta 2 gramos de Omega-3, ya que tienen un mayor requerimiento de ácidos grasos esenciales.

Esquemas terapéuticos

Dislipidemias 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Osteoartritis 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Hipertensión arterial 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Artritis reumatoide 1 cápsula diario durante 3 meses

Cáncer 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Diabetes 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Depresión 1 a 2 cápsulas diario durante 3 meses

Síndrome premenstrual 2 cápsulas diario durante 3 meses

Efectos secundarios

No se recomienda el uso de este producto en personas sensibles a los ingredientes de la fórmula.

Su uso durante el embarazo y lactancia debe ser bajo supervisión médica.

En caso de cirugía, se sugiere dejar de tomar el producto 2 semanas antes, para disminuir el riesgo de sangrado durante el procedimiento.

Si existen problemas de coagulación y sangrado, consultar a su médico antes de tomar el producto.

Interacciones medicamentosas y de otro género

El aceite de krill puede disminuir el proceso de coagulación de la sangre. No se recomienda mezclarlo con otros medicamentos con efecto sobre la coagulación, pues incrementa el riesgo de hematomas y sangrado. Algunos ejemplos de medicamentos que alteran la coagulación: aspirina, clopidogrel, diclofenaco, ibuprofeno, naproxeno, enoxaparina, heparina, warfarina, entre otros.

Referencias bibliográficas

- Berge, K.; Musa-Veloso, K.; Harwood, M.; Hoem, N.; Burri, L. Krill oil supplementation lowers serum triglycerides without increasing low-density lipoprotein cholesterol in adults with borderline high or high triglyceride levels. *Nutr Res* 2014, 34, 126-133.
- Bungo Shirouchi, Koji Nagao, Kenta Furuya, Toshiharu Nagai, Kenji Ichioka, Shigeru Tokairin, Yasuhiro Iida, Teruyoshi Yanagita. Physiological Functions of iso-type Short-Chain Fatty Acid and Omega 3 Polyunsaturated Fatty Acids Containing Oil in Obese OLETF Rats. (2010). *Journal of Oleo Science*, [online] 59(6), pp.299-305. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/59/6/59_6_299/_article [Consultado 30 Abril 2019].
- Calder, P.C. Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance. *Biochim Biophys Acta* 2015, 1851, 469-484
- Castellanos T, L. y Rodriguez D, M. (2015). El efecto de omega 3 en la salud humana y consideraciones en la ingesta. *Revista chilena de nutrición*, [online] 42(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000100012> [Consultado 30 Abril 2019].
- Chowdhury, R.; Warnakula, S.; Kunutsor, S.; Crowe, F.; Ward, H.A.; Johnson, L.; Franco, O.H.; Butterworth, A.S.; Forouhi, N.G.; Thompson, S.G., et al. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014, 160, 398-406
- Da Boit, M.; Mastalurova, I.; Brazaite, G.; McGovern, N.; Thompson, K.; Gray, S.R. The effect of krill oil supplementation on exercise performance and markers of immune function. *PLoS One* 2015, 10, e0139174.
- Ferramosca, A.; Conte, A.; Burri, L.; Berge, K.; De Nuccio, F.; Giudetti, A.M.; Zara, V. A krill oil supplemented diet suppresses hepatic steatosis in high-fat fed rats. *PLoS One* 2012, 7, e38797.
- Grimstad, T.; Bjorndal, B.; Cacabelos, D.; Aasprong, O.G.; Janssen, E.A.; Omdal, R.; Svardal, A.; Hausken, T.; Bohov, P.; Portero-Otin, M., et al. Dietary supplementation of krill oil attenuates inflammation and oxidative stress in experimental ulcerative colitis in rats. *Scand J Gastroenterol* 2012, 47, 49-58.
- Harris, W.S.; Von Schacky, C. The omega-3 index: A new risk factor for death from coronary heart disease? *Prev Med* 2004, 39, 212-220
- Kidd, P. Astaxanthin, cell membrane nutrient with diverse clinical benefits and anti-aging potential. *Altern Med Rev* 2011, 16, 355-364.
- Kosicek, M.; Hecimovic, S. Phospholipids and alzheimer's disease: Alterations, mechanisms and potential biomarkers. *Int J Mol Sci* 2013, 14, 1310-1322.
- Masterton, G.S.; Plevris, J.N.; Hayes, P.C. Review article: Omega-3 fatty acids – a promising novel therapy for non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2010, 31, 679-692.
- Metcalfe, R.G.; James, M.J.; Gibson, R.A.; Edwards, J.R.; Stubberfield, J.; Stuklis, R.; Roberts-Thomson, K.; Young, G.D.; Cleland, L.G. Effects of fish-oil supplementation on myocardial fatty acids in humans. *The American journal of clinical nutrition* 2007, 85, 1222-1228.
- Molina Montes, M. and Martín Islán, Á. (2010). Ácidos grasos esenciales. *Omega-3 y Omega-6*. Elsevier, [online] 29(1), pp.9-97. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-acidos-grasos-esenciales-omega-3-omega-6-X0212047X10475135> [Consultado 30 Abril 2019].
- Ramprasath, V.R.; Eyal, I.; Zchut, S.; Jones, P.J. Enhanced increase of omega-3 index in healthy individuals with response to 4-week n-3 fatty acid supplementation from krill oil versus fish oil. *Lipids Health Dis* 2013, 12, 178.
- Ramprasath, V.R.; Eyal, I.; Zchut, S.; Shafat, I.; Jones, P.J. Supplementation of krill oil with high phospholipid content increases sum of epa and dha in erythrocytes compared with low phospholipid krill oil. *Lipids Health Dis* 2015, 14, 142.
- Sampalis, F.; Bunea, R.; Pelland, M.F.; Kowalski, O.; Duguet, N.; Dupuis, S. Evaluation of the effects of neptune krill oil on the management of premenstrual syndrome and dysmenorrhea. *Altern Med Rev* 2003, 8, 171-179.
- Simopoulos, A. (2004). Omega-6/Omega-3 Essential Fatty Acid Ratio and Chronic Diseases. *Food Reviews International*, 20(1), pp.77-90.
- Simopoulos, A.P. The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Exp Biol Med* (Maywood) 2008, 233, 674-688.
- Shaikh, N.A.; Yantha, J.; Shaikh, S.; Rowe, W.; Laidlaw, M.; Cockerline, C.; Ali, A.; Holub, B.; Jackowski, G. Efficacy of a unique omega-3 formulation on the correction of nutritional deficiency and its effects on cardiovascular disease risk factors in a randomized controlled vascazen((r)) reveal trial. *Mol Cell Biochem* 2014, 396, 9-22.
- Von Schacky, C.; Kemper, M.; Haslbauer, R.; Halle, M. Low omega-3 index in 106 german elite winter endurance athletes: A pilot study. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism* 2014, 24, 559-564.
- Wibrand, K.; Berge, K.; Messaoudi, M.; Duffaud, A.; Panja, D.; Bramham, C.R.; Burri, L. Enhanced cognitive function and antidepressant-like effects after krill oil supplementation in rats. *Lipids Health Dis* 2013, 12, 6.

Dra. Claudia Padierna Borges

Médica con especialidad en Nutrición por la UNAM.
Master and Business Administration (MBA) por el ITAM.
Directora de Comunicación y Asesora Médica en Inmunomedi,
empresa especializada en Inmuno-suplementos.

The background of the page is white and features several large, stylized, pinkish-red swirls. These swirls are scattered across the page, with some appearing in the top corners and others near the bottom. The swirls are composed of thick, rounded lines that curve inward and then outward, creating a sense of movement and depth.

Información exclusiva para
profesionales de la salud.