

*¿Existe asociación  
de enfermedad  
cardiovascular  
con el consumo  
de **grasas  
saturadas?***

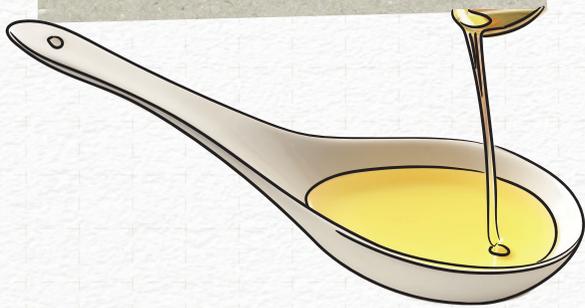


CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO



## ¿Qué son las grasas?

Los lípidos son un conjunto de biomoléculas cuya característica distintiva es la insolubilidad en agua y la solubilidad en solventes orgánicos. A los lípidos también se les llama grasas en su estado sólido y aceites cuando se encuentran en forma líquida a temperatura ambiente<sup>1</sup>.



## Grasas saturadas

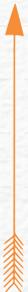
Las grasas saturadas predominan en aquellas con esqueleto lineal y número par de carbonos y forman parte de los triglicéridos. Las de bajo peso molecular (< 14 carbonos) únicamente están presentes en la leche de coco y en el aceite de palma, mientras que las de peso molecular (<18 carbonos) se encuentran en las leguminosas<sup>2</sup>.

Las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud, OMS, con respecto al consumo de grasas saturadas, indican que este debe ser menor o igual al 10 % del valor calórico total. Esto con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (infartos al miocardio, accidentes cerebrovasculares). Por esta razón, las personas, en su afán por mejorar su salud, deciden eliminar alimentos fuente de grasa por completo o reemplazar las grasas saturadas e insaturadas por otro nutriente, sin tener en cuenta las implicaciones que esto trae.

Aunque las recomendaciones actuales sugieren que el consumo de grasa saturada sea limitada, con los recientes metaanálisis y estudios observacionales se ha encontrado que no existe relación entre el consumo de grasas saturadas y enfermedades cardiovasculares y la mortalidad. En cambio, descubrieron efectos protectores en el consumo de las grasas saturadas en lo que se refiere al desarrollo de accidentes cerebrovasculares.

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud. (2021). Norma para grasas y aceites comestibles no regulados por normas individuales. *Codex alimentarius: International Food Standards*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee-detail/related-standards/es/?committee=CCFO>

<sup>2</sup> Cabezas, C. C., Hernández, B. C. y Vargas, M. (2016). Aceites y grasas: efectos en la salud y regulación mundial. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 761-768. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112016000400761&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112016000400761&script=sci_abstract&tlng=es)





## ¿Qué dice la evidencia científica?

El estudio denominado Efectos de suplementos nutricionales y las intervenciones dietéticas sobre los resultados cardiovasculares: un examen general y mapa de evidencia dice: "En nuestro análisis, la dieta mediterránea, la modificación de la grasa en la dieta, la reducción de la grasa en la dieta, el consumo reducido de grasas saturadas, ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) omega-6 u omega-3 ALA (ácido alfa-linolénico) AGPI no redujeron el riesgo de mortalidad o desenlaces cardiovasculares"<sup>3</sup>.

Asimismo, en el estudio: Grasa o ficción: la hipótesis dieta-corazón, revisión de 17 análisis sistemáticos de datos de ensayos clínicos, publicado en 2019, se llegó a esta conclusión: "Las dietas que reemplazan las grasas saturadas por grasas poliinsaturadas no reducen de manera convincente los eventos cardiovasculares ni la mortalidad... debemos considerar que la hipótesis dieta-corazón es inválida o debe ser modificada"<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Khan, S. U., Khan, M. U., Riaz, H., Valavoor, S., Zhao, D., Vaughan, L., Okunrintemi, V., Riaz, I., Khan, M. S., Kaluski, E., Murad, M. H., Blaha, M. J., Guallar, E., & Michos, E. D. (2019, august 6). Effects of nutritional supplements and dietary interventions on cardiovascular outcomes: An umbrella review and evidence map. *Annals of Internal Medicine*, 171(3), 190-198. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31284304/>

<sup>4</sup> DuBroff, R., & Lorigeril de, M. (2021). Fat or fiction: the diet-heart hypothesis. *BMJ Evidence-based Medicine*, 26(1), 3-7. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjebm-2019-111180>





## Efectos sobre el riesgo cardiovascular y grasas saturadas

En el estudio denominado Metaanálisis de estudios de cohorte prospectivos que evalúan la asociación de grasas saturada con enfermedad cardiovascular, se mostró que, de acuerdo con el metaanálisis de estudios epidemiológicos prospectivos, no hay evidencia significativa para concluir que las grasas saturadas en la dieta estén asociadas con un mayor riesgo de cardiopatía coronaria enfermedad cardiovascular (ECV)<sup>5</sup>.

Otro estudio sobre el mismo tema es el titulado "Dietary total fat. Fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies" ("Ingesta total de grasas, ácidos grasos en la dieta y riesgo de enfermedad cardiovascular: un metaanálisis de dosis-respuesta de estudios de cohortes"). Los investigadores encontraron, con este metaanálisis de estudios de cohortes, que la ingesta de grasa total, ácidos grasos saturados (AGS), ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) y AGPI no estaba asociada al riesgo de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, descubrieron que una mayor ingesta de ácidos grasos trans (TFA) se asocia a mayor riesgo de ECV en forma de dosis-respuesta. Además, en el análisis de subgrupos se encontró un efecto cardioprotector de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) en estudios seguidos durante más de 10 años<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Siri, P.W., Sun, Q., Hu, F. B., & Krauss, R. M. (2010). Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(3), 535-546. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27725>

<sup>6</sup> Zhu, Y., Bo, Y., & Liu, Y. (2019, december). Dietary total fat. Fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies. *Lipids in Health and Disease*, 18(91). <https://lipidworld.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12944-019-1035-2.pdf>

## Efecto de la matriz de ácidos grasos en la dieta

Es importante tener en cuenta que al consumir un alimento fuente de grasa, incluido AGS, también se consumen otros componentes que pueden hacer que el efecto que llegue a producir el ácido graso sobre el cuerpo humano se atenúe o potencie. Este es el caso del aceite de palma, que, aun cuando casi el 50 % de sus ácidos grasos son saturados y es fuente de tocotrienoles (una forma de vitamina E), ha demostrado, según diversos estudios de carácter mundial tanto en animales como en humanos, que favorece el aumento del colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad), la regresión de placa ateromatosa y su efecto antitrombótico<sup>7</sup>.

Uno de los estudios más grandes y relevantes fue el denominado Asociación de nutrientes dietéticos con lípidos sanguíneos y presión arterial en 18 países: un análisis transversal del estudio PURE<sup>8</sup>, con individuos entre 35 y 70 años en 18 países, con una media de seguimiento de 7 a 4 años, sobre la ingesta alimentaria de 135.335 personas que registraron en cuestionario validado su frecuencia de consumo de alimentos. Luego de su análisis e interpretación se concluyó: "El alto consumo de



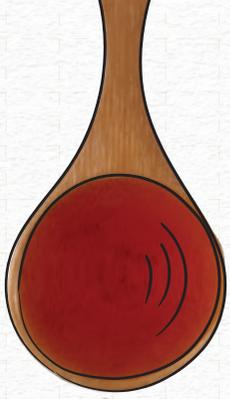
<sup>7</sup> Theriault, A., Wang, Q., Gapor, A., & Adeli, K. (1999, march). Effects of  $\gamma$ -Tocotrienol on ApoB Synthesis, Degradation, and Secretion in HepG2 Cells. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 19(3), 704-712. <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/01.ATV.19.3.704>

- Theriault, A. (2000). Tocotrienol: un potente antioxidante en el aceite de palma. *Palmas*, 21(número especial), 394-407. <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/856>

- Aggarwal, B. B., Sundaram, C., Prasad, S., & Kannappan, R. (2010, december 1). Tocotrienols, the vitamin E of the 21st century: Its potential against cancer and other chronic diseases. *Biochemical Pharmacology*, 80(11), 1613-1631. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2956867/>

- McNamara, D. J. (2010, june). Palm oil and health: A case of manipulated perception and misuse of science. *Journal American College of Nutrition*, 29(3), 240S-244S. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20823485/>

<sup>8</sup> Mente, A., Dehghan, M., Rangarajan, S., et al. (2017, august). Association of dietary nutrients with blood lipids and blood pressure in 18 countries: a cross-sectional analysis from the PURE study. *Lancet: Diabetes & Endocrinology*, 5(10), 774-787.



carbohidratos se asoció con un mayor riesgo de mortalidad total, mientras que la grasa total y los tipos individuales de grasa se relacionaron con una menor mortalidad total. La grasa total y los tipos de grasa no se asociaron con enfermedad cardiovascular, infarto de miocardio o mortalidad por enfermedad cardiovascular, mientras que la grasa saturada tuvo una asociación inversa con el accidente cerebrovascular". Las pautas dietéticas mundiales deberían reconsiderarse a la luz de estos hallazgos; reducir la ingesta de ácidos grasos saturados y reemplazarlos con carbohidratos tiene un efecto adverso sobre los lípidos en la sangre.

En otra referencia, reportada por López y otros (2018), titulada Reevaluando la nutrición como factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, se concluyó, mediante varios metaanálisis y el reporte del estudio PURE, según sus siglas en inglés, que el consumo de grasa total –saturada e insaturada– no se asoció con riesgo de infarto agudo de miocardio o mortalidad por enfermedad cardiovascular. Igualmente, se reveló que el alto consumo de carbohidratos fue la causa relacionada con mayor riesgo de mortalidad total y cardiovascular, mientras que la ingesta de grasa total o de sus diferentes tipos de grasa se asoció con menor riesgo de mortalidad total y mortalidad no cardiovascular<sup>9</sup>.

En el artículo Ingesta de ácidos grasos saturados y trans insaturados y riesgo de mortalidad por todas las causas, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2: revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales<sup>10</sup> publicado en 2015, se concluyó que las grasas saturadas no están asociadas con mortalidad por todas las causas, ECV, enfermedad coronaria (CHD), accidente cerebrovascular isquémico o diabetes tipo 2.

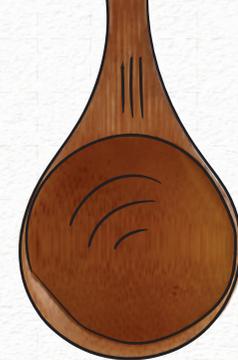
<sup>9</sup> López, P., Otero, J., Camacho, P. A., Baldeón, M., & Fornasini, M. (2018, april-june). Reevaluating nutrition as a risk factor for cardio-metabolic diseases. *Colombia Médica*, 49(2), 175-181. <http://dx.doi.org/10.25100/cm.v49i2.3840>

<sup>10</sup> Souza de, R., Mente, A., Maroleanu, A., Cozma, A., Ha, V., Kishibe, T., Uleryk, E. Budyłowski, P., Schünemann, H., & Beyene, J. Anand, J. J. (2015, august). Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*, 351. <https://www.bmj.com/content/351/bmj.h3978>

Las diferencias en los efectos de AGS específicos, particularmente láurico, mirístico, palmítico y esteárico, sobre los lípidos y lipoproteínas circulantes son difíciles de interpretar. Con los datos sobre puntos finales de ECV, la evidencia es insuficiente para favorecer a un AGS concreto. Casi ninguna de las recomendaciones de organismos internacionales hace una distinción entre diferentes AGS, básicamente debido a que sus fuentes predominantes son los mismos alimentos (FAO, 2010).

Para finalizar, es importante establecer lo encontrado en los estudios de evaluación del efecto de la alimentación como factor de riesgo en enfermedades no transmisibles y para ello se cuenta con el estudio recientemente publicado en la revista *Lancet*, en 2019, tal vez una de las investigaciones más concluyente. Se titula Efectos sobre la salud de los riesgos alimentarios en 195 países, 1990-2017: un análisis sistemático para el Estudio global de la carga de enfermedades 2017<sup>11</sup>. En dicho estudio se reveló que una alimentación con bajo contenido de frutas frescas y secas, hortalizas, cereales integrales y semillas, o un elevado consumo de sodio, bebidas azucaradas y ácidos grasos trans, se asocia con muertes por enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes, más que con cualquier otro factor de riesgo, incluido el consumo de tabaco.

Según lo anterior, es indispensable reconocer la importancia de las grasas en un contexto de alimentación saludable. Por esta razón es fundamental reevaluar las recomendaciones que se han llevado a cabo a partir del consumo de las grasas saturadas, y reconocerlas como necesarias para el adecuado funcionamiento del organismo en las diferentes etapas de la vida. Adicionalmente, la evidencia científica, sólida, confirma que los ácidos grasos saturados deben considerarse dentro de una composición no aislada, pues, en la matriz del alimento de origen, pueden existir componentes que llegarían a potenciar la salud, como es el caso del aceite de palma, al ser fuente de tocotrienoles y carotenos.



<sup>11</sup> Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A. et al. (2019, may 11). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 393(10184),1958-1972. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6899507/>





Esta publicación es propiedad del Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, por tanto, ninguna parte del material ni su contenido, ni ninguna copia del mismo puede ser alterada en forma alguna, transmitida, copiada o distribuida a terceros sin el consentimiento expreso de Cenipalma. Al realizar la presente publicación, Cenipalma ha confiado en la información proveniente de fuentes públicas o fuentes debidamente publicadas. Contiene recomendaciones o sugerencias que profesionalmente resultan adecuadas e idóneas con base en el estado actual de la técnica, los estudios científicos, así como las investigaciones propias adelantadas. A menos que esté expresamente indicado, no se ha utilizado en esta publicación información sujeta a confidencialidad ni información privilegiada o aquella que pueda significar incumplimiento a la legislación sobre derechos de autor. La información contenida en esta publicación es de carácter estrictamente referencial y así debe ser tomada y está ajustada a las normas nacionales de competencia, Código de Ética y Buen Gobierno de la Federación, respetando en todo momento la libre participación de las empresas en el mercado, el bienestar de los consumidores y la eficiencia económica.

Publicación de Cenipalma con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero, administrado por Fedepalma

Director General de Cenipalma **Alexandre Patrick Cooman**

Coordinador del Área de Procesamiento **Jesús Alberto García Núñez**

Responsable Proyecto Especial de Salud y Nutrición Humana **Alexandra Mondragón Serna**

Analista Proyecto Especial Salud y Nutrición Humana **María Andrea Baena Santa**

Coordinación Editorial **Yolanda Moreno Muñoz**

Corrección de estilo **Pedro María Mejía Villa**

Producción y fotografía **GINNA TORRES PRODUCCIONES | FERNANDO VALDERRAMA SÁNCHEZ**

Diseño y diagramación **Ximena Díaz Ortiz**

Impresión **Estudio 45-8**

Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma  
Centro Empresarial Pontevedra Calle 98 #70-91, piso 14  
PBX: (57+601) 313 8600  
Bogotá, D.C. - Colombia  
[www.cenipalma.org](http://www.cenipalma.org)