



Ácidos grasos *trans* y medidas de reducción

Las grasas *trans*, o ácidos grasos *trans* (AGT), son un tipo particular de ácidos grasos insaturados que están presentes en ciertos alimentos. El [Reglamento \(UE\)1169/2011](#) sobre información al consumidor los define como ácidos grasos que poseen, en la configuración geométrica *trans*, dobles enlaces de carbono-carbono, con unos o más enlaces no conjugados (a saber, interrumpidos, al menos un grupo metileno).

Los AGT se encuentran de forma natural en pequeñas cantidades en productos alimenticios derivados de animales rumiantes: productos lácteos o carne del ganado bovino, ovino o ganado cabrío (la grasa de los rumiantes contiene entre un 3 y un 6% de AGT). Sin embargo, la mayoría de los AGT presentes en los alimentos resultan de su producción industrial, derivados principalmente del proceso de hidrogenación industrial de aceites vegetales comestibles. Este proceso está destinado a producir grasas semilíquidas y sólidas para la producción de alimentos como la margarina, la mantequilla parcialmente hidrogenada y las galletas.

Otros procesos que generan AGT son la desodorización, un paso necesario en el refinado de aceites vegetales insaturados u ocasionalmente de pescado, ricos en ácidos grasos poliinsaturados, y el calentamiento y fritura de aceites a temperaturas extremas (> 220 °C).

Los aceites parcialmente hidrogenados son la principal fuente dietética de AGT. Los aceites parcialmente hidrogenados tienen un contenido de grasas *trans* que puede variar entre un 10 y un 60%, según la tecnología de producción utilizada; se mantienen sólidos en temperatura ambiente y se añaden a los alimentos procesados o empaquetados, principalmente para alargar su vida útil y mejorar su sabor y textura a bajo coste.

Los aceites parcialmente hidrogenados son uno de los ingredientes de muchos alimentos procesados, como la margarina, la manteca vegetal, la mantequilla clarificada de origen vegetal, las frituras, los donuts, los productos horneados (como las galletas dulces y saladas), los pasteles y los productos preparados (como las mezclas para hacer crepes o chocolate a la taza). Los alimentos horneados y las frituras que se sirven en restaurantes y puestos de comida callejeros a menudo contienen AGT de producción industrial. Todos estos productos se pueden elaborar sin grasas *trans* de producción industrial.

Repercusiones sobre la salud e ingesta recomendada de los AGT

Hay un amplio consenso científico sobre el hecho de que un consumo elevado de grasas *trans* incrementa de forma significativa el riesgo de cardiopatías coronarias; también se asocia con un riesgo más alto de otras enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes tipo 2.

Las recomendaciones dietéticas actuales para la población incluyen una disminución de la ingesta de ácidos grasos *trans*, ya que hay una evidencia suficiente de que tienen relación con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ingesta de AGT es responsable, cada año, de más de 500.000 por enfermedades cardiovasculares en todo el mundo e incrementa el riesgo de sufrir enfermedades cardiacas más que cualquier otro macronutriente, comparado por unidad de calorías. El riesgo de morir de enfermedades del corazón es entre un 20 y un 32% más alto cuando el 2% de la ingesta de energía diaria es en forma de grasas *trans*, en lugar de consumir la misma cantidad de energía a partir de los carbohidratos, los ácidos grasos saturados, los ácidos grasos monoinsaturados *cis* y los ácidos grasos poliinsaturados *cis* (Mozaffarian et al., 2009). Por este motivo,





la OMS recomienda no consumir más de un 1% de la ingesta energética diaria de grasas *trans*, que se traduce en menos de 2,2 g/día para las dietas de 2.000 calorías (OMS 2003).

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) va más allá y, en su último [informe](#) de 19 de junio de 2018, recomienda, una vez más, que la ingesta dietética de AGT sea lo más baja posible (EFSA 2018, 2010 y 2004). En el 2010, la EFSA ya había señalado que las grasas *trans* no son sintetizadas por el cuerpo humano y que no se requieren en la dieta. Por este motivo, y teniendo en cuenta todas las pruebas sobre sus efectos adversos para la salud, la EFSA no establece ningún valor de ingesta de referencia recomendada e indica que la ingesta de AGT tiene que ser lo más baja posible, en el contexto de una dieta nutricionalmente adecuada.

En el informe de 2018, la EFSA indica también que los datos de los estudios de intervención controlada muestran que el consumo de dietas que contienen AGT tiene efectos adversos sobre los lípidos sanguíneos que hacen prever un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, en comparación con el consumo de dietas que contienen ácidos grasos cis monoinsaturados o ácidos grasos cis poliinsaturados, y que el efecto depende de la dosis. Los estudios prospectivos de cohorte muestran una asociación coherente entre la ingesta de AGT y un mayor riesgo de cardiopatías coronarias. La concordancia entre estos dos tipos de estudios hace que la EFSA llegue a la conclusión de que el riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta de forma lineal con el incremento de la ingesta de AGT, en comparación con la ingesta de otros ácidos grasos en la dieta.

El informe concluye que las recomendaciones de ingesta de AGT más recientes, hechas por los estados miembros de la UE, salvo Francia y el Reino Unido, y asociaciones profesionales médicas de Europa y de los Estados Unidos de América, indican que el consumo de AGT debería ser el más bajo posible.

Se ha debatido sobre el efecto perjudicial de los AGT de origen natural. La OMS, en su actualización de 2009, indica que es poco probable que los AGT de origen natural supongan un riesgo para la salud en las dietas actuales, porque su ingesta es relativamente baja. En Europa, la aportación de las fuentes de AGT de rumiantes a la ingesta diaria de energía oscila entre el 0,3 y el 0,8%, en función de los hábitos alimenticios. La EFSA señala que la evidencia disponible es insuficiente para determinar si hay alguna diferencia entre los AGT producidos por los rumiantes y los de producción industrial, cuando son consumidos en cantidades equivalentes, y el efecto sobre el perfil de lípidos sanguíneos y/o el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Políticas de reducción

Debido a los efectos sobre la salud, las autoridades sanitarias de todo el mundo han implementado políticas orientadas a reducir y/o limitar la disponibilidad de las grasas *trans* en los alimentos. Estas políticas de reducción se centran en los AGT de producción industrial, ya que su reducción es técnicamente posible; la reducción de los AGT naturales, en cambio, no es posible. Además, los niveles de grasas *trans* en los alimentos y la ingesta por parte de la población pueden ser limitados en general por acciones legislativas o por medidas voluntarias.

La OMS, en una actualización del año 2009, concluye que la eliminación de aceites vegetales parcialmente hidrogenados de la alimentación tendría beneficios para la salud y que la medida más efectiva sería establecer un límite legal para el contenido de las grasas *trans* en todos los alimentos. Por ello, recomienda eliminar las grasas *trans* como la intervención más efectiva, desde el punto de vista de la relación entre coste y beneficio, para los países con ingresos bajos y medios.

En este sentido, el año 2017 la OMS publicó una revisión sobre las diferentes medidas de reducción de los AGT: Systematic review



of dietary trans-fat reduction interventions, y el 15 de mayo de 2018 ha publicado y pedido a los gobiernos la aplicación del paquete [REPLACE](#), un conjunto de medidas para eliminar las grasas *trans* producidas industrialmente del suministro de alimentos a escala mundial.

Por otra parte, algunos estudios científicos demuestran que la introducción de límites legales para los AGT industriales en Dinamarca, donde casi se han eliminado de la cadena alimenticia, ha reducido la mortalidad debida a las enfermedades cardiovasculares.

La limitación de los niveles de AGT en los alimentos y en la población se puede conseguir mediante medidas legislativas o medidas voluntarias. Las medidas legislativas pueden establecer límites de los AGT en los productos alimenticios (en los ingredientes o en el producto final) o hacer obligatoria la mención del contenido de AGT en la información nutricional. Las medidas voluntarias incluyen la reformulación voluntaria de los productos alimentarios o, cuando sea posible, la mención voluntaria del contenido de AGT en la información nutricional. Se deja a los operadores de empresas alimenticias la opción de decidir si reformulan o no los productos y si informan o no a los consumidores sobre la presencia de AGT.

Actuaciones o medidas adoptadas con respecto a los AGT en Europa

La Unión Europea no dispone de una legislación armonizada que regule el contenido de las grasas *trans* en los productos alimenticios o que requiera su etiquetado. Algunos países de la Unión Europea han desarrollado normas propias para regular el contenido de grasas *trans* en los alimentos, que establecen límites legales sobre las grasas *trans* producidas industrialmente. Sin embargo, la mayoría de los estados miembros de la Unión han optado por medidas voluntarias.

Dinamarca (2003) fue el primer país de la UE que introdujo un límite nacional

2% para el contenido de AGT en aceites y grasas de producción industrial, lo que ha reducido significativamente las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares. Posteriormente, Austria (2009), Hungría (2013) y Letonia (2015) también han establecido límites al respecto. En Bélgica, Alemania, Países Bajos, Polonia, el Reino Unido y Grecia se han establecido medidas voluntarias, junto con la industria alimenticia. Por otra parte, el Reino Unido, Bulgaria, Malta, Eslovaquia, Ucrania y Finlandia han establecido recomendaciones dietéticas nacionales sobre los AGT. En el Reino Unido (2007), el sector de la distribución, bajo los auspicios de la Food Standard Agency, consiguió que los fabricantes eliminaran los AGT de sus productos.

Otros países de fuera de la Unión Europea también han establecido medidas para limitar el contenido de grasas *trans* de producción industrial en alimentos: Suiza (2008), Islandia (2011) y Noruega (2014).

En los Estados Unidos la Food and Drug Administration (FDA: Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos) tomó la decisión el 2015 de no reconocer los aceites parcialmente hidrogenados como sustancias generalmente seguras para el uso alimenticio. La FDA anunció un periodo de tres años para limitar progresivamente el uso de las grasas *trans* en los alimentos comercializados en los EEUU, hasta su retirada definitiva el 18 de junio de 2018 (FDA, 2015). La FDA ha ampliado la fecha de cumplimiento al 1 de enero de 2020. En el 2006 la FDA ya exigió a la industria alimenticia declarar la cantidad de AGT en la etiqueta nutricional de los alimentos.

Hasta hoy, la Unión Europea solamente había establecido un límite para los AGT en los alimentos infantiles; concretamente, el contenido en ácidos grasos *trans* no puede ser superior al 3% del contenido total de grasa en los preparados para lactantes y preparados de continuación (Directiva 2006/141/CE invertida por el Real decreto 867/2008).



Por otra parte, el [Reglamento](#) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables establece que las menciones «bajo contenido de grasas saturadas» o «sin grasas saturadas» se pueden utilizar con la condición de que no se supere un límite determinado de presencia de AGT.

Finalmente, el [Reglamento](#) (CE)1169/2011 sobre información al consumidor requiere una declaración nutricional obligatoria para las grasas totales y las grasas saturadas (expresada en g por cada 100 g de producto) en alimentos envasados. Esta información obligatoria se puede complementar con la indicación voluntaria de las cantidades de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, pero no permite declarar el contenido de AGT en la etiqueta nutricional de los alimentos. Sin embargo, el Reglamento exige que los productos alimenticios que contengan aceites o grasas refinadas de origen vegetal que hayan sido hidrogenadas indiquen, en la lista de ingredientes de los alimentos envasados, si son «parcialmente hidrogenados» (y, por lo tanto, que posiblemente contengan AGT) o «totalmente hidrogenados» (sin AGT), según el caso. Eso permite a los consumidores identificar los productos susceptibles de contener AGT, pero no saber en qué cantidad.

El 3 de diciembre de 2015, la Comisión emitió un informe, tal como se preveía en el Reglamento (UE) 1169/2011 sobre información alimenticia facilitada al consumidor, sobre las grasas *trans* en los alimentos y en la dieta general de la población de la Unión. En dicho informe la Comisión Europea llegó a la conclusión de que un límite legal para los contenidos de AGT industriales sería la medida más efectiva para afrontar el problema.

El 11 de octubre de 2016, la Comisión publicó la evaluación de impacto inicial sobre la iniciativa de grasas *trans*. (Inception Impact Assessment).

Como resultado de las discusiones con los grupos de interés (principalmente, ONG,

industria...), el 4 de octubre de 2018, la Comisión Europea publicó una iniciativa legislativa para limitar la ingesta de grasas *trans* en la UE y ha abierto un [periodo de comentarios](#) sobre dicha iniciativa legislativa para recoger las opiniones de los grupos de interés (del 4 de octubre de 2018 al 1 de noviembre de 2018).

Se trata de la Propuesta de reglamento la que se modifica lo que establece el anexo III del Reglamento (CE) nº. 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las grasas *trans* (excepto la grasa *trans* que se encuentra de forma natural en grasas animales) en alimentos destinados al consumidor final ([Ares\(2018\)5103401](#)).

Esta iniciativa propone establecer un límite máximo para los AGT de producción industrial en los alimentos destinados al consumidor final de 2 gramos por cada 100 gramos de grasa. Y establece un periodo transitorio de adaptación hasta el 1 de abril de 2021.

Medidas respecto a los AGT en los alimentos en el Estado español

En el Estado español, el contenido de AGT está limitado en fórmulas infantiles, de acuerdo con el Real decreto 867/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación tecnosanitaria específica de los preparados para lactantes y de los preparados de continuación.

La [Ley.17/2011](#), de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición establece, en el artículo 43, que los operadores de empresas alimenticias tienen que llevar un registro que permita a la Administración comprobar fácilmente el contenido de ácidos grasos *trans* en sus productos. Así, se podrá tener un conocimiento más exhaustivo de este tipo de sustancias y se facilitará en un futuro, en vista de los conocimientos científicos que se vayan produciendo, el establecimiento de límites máximos de presencia de dicha sustancia en los alimentos. Estos requisitos no se aplican a los productos de origen animal que contienen, de manera natural, ácidos grasos *trans*



Además, de acuerdo con el artículo 40.6, en las escuelas infantiles y en los centros escolares no se permite la venta de alimentos y bebidas con un alto contenido en ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, sal y azúcares. Estos contenidos se tienen que establecer por reglamento.

En este sentido, desde la [Estrategia NAOS](#) se fomenta la reducción de ácidos grasos trans y es la propia industria quien asume

la iniciativa de reducir los AGT o cambiar su perfil de grasas en numerosos productos.

Los últimos resultados del estudio Contenido de ácidos grasos trans en los alimentos en España 2015 se pueden consultar en el web de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN).

Septiembre
- Octubre
de 2018

Página 5 de 5



MÁS INFORMACIÓN

[Àcids grassos trans](#). ACSA, 2018.

[Trans fats \(TFA\)](#). Comisión Europea. DG SANTE, 2018.

[Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans fatty acids and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids](#). EFSA, 2004.

[Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol](#). EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies). EFSA JOURNAL. 2010; 8(3):1461, 107 pp.

[Scientific and technical assistance on trans fatty acids](#). EFSA supporting publication, 2018.

[Dietary Fats](#). European Commission. JRC. Health Promotion and Disease Prevention. Nutrition, 2018.

[Final Determination Regarding Partially Hydrogenated Oils \(Removing Trans Fat\)](#). FDA, UFDA, 2015.

[Trans fatty acids in Europe: where do we stand?](#). JRC Report, 2014.

[Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases](#). WHO/FAO. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. (TRS916) Geneva; 2003.

[Scientific Update on trans fatty acids \(TFA\)](#). WHO. European Journal of Clinical Nutrition, Volume 63 (Supplement 2). 2009.

[Fats and Fatty Acids in Human Nutrition](#). WHO/FAO. Report of an expert consultation. Rome; 2010.

[Systematic review of dietary trans-fat reduction interventions](#). WHO. Bulletin of the World Health Organization. 2017; 95:821-30G.

[La OMS planea eliminar los ácidos grasos trans de producción industrial del suministro mundial de alimentos](#). WHO, 2018.