



Àcids grassos *trans* i mesures de reducció

Els greixos *trans*, o àcids grassos *trans* (AGT), són un tipus particular de àcids grassos insaturats que són presents en certs aliments. El [Reglament \(UE\)1169/2011](#) sobre informació al consumidor els defineix com a àcids grassos que posseeixen, en la configuració geomètrica *trans*, dobles enllaços de carboni-carboni, amb un o més enllaços no conjugats (a saber, interromputs, almenys per un grup metilè).

Els AGT es troben de forma natural en petites quantitats en productes alimentaris derivats d'animals rumiants, com ara productes lactis o carn del bestiar boví, oví o cabrum (el greix dels rumiants conté entre un 3 i un 6% d'AGT). Tanmateix, la majoria dels AGT presents en els aliments resulten de la seva producció industrial, derivats principalment del procés d'hidrogenació industrial d'olis vegetals comestibles. Aquest procés està destinat a produir greixos semilíquids i sòlids per a la producció d'aliments com la margarina, la mantega parcialment hidrogenada i les galetes.

Altres processos que generen AGT són la desodoració, un pas necessari en la refinació d'olis vegetals insaturats o ocasionalment de peix, rics en àcids grassos poliinsaturats, i l'escalfament i fregit d'olis a temperatures extremes (> 220 °C).

Els olis parcialment hidrogenats són la principal font dietètica d'AGT. Els olis parcialment hidrogenats tenen un contingut de greixos *trans* que pot variar entre un 10 i un 60%, segons la tecnologia de producció utilitzada; es mantenen sòlids a temperatura ambient i s'afegeixen als aliments processats o empaquetats, principalment per allargar-ne la vida útil i millorar-ne el gust i la textura a baix cost.

Els olis parcialment hidrogenats són un dels

ingredients de molts aliments processats, com ara la margarina, el llard vegetal, la mantega clarificada d'origen vegetal, els fregits, els dònuts, els productes fornejats (com les galetes dolces i salades), els pastissos i els productes preparats (com les mescles per fer creps o xocolata desfeta). Els aliments fornejats i fregits que se serveixen en restaurants i parades de menjar del carrer sovint contenen AGT de producció industrial. Tots aquests productes es poden elaborar sense greixos *trans* de producció industrial.

Repercussions sobre la salut i ingesta recomanada dels AGT

Hi ha un ampli consens científic sobre el fet que un consum elevat de greixos *trans* incrementa de forma significativa el risc de cardiopaties coronàries; també s'associa amb un risc més alt d'altres malalties cardiovasculars, obesitat i diabetis tipus 2.

Les recomanacions dietètiques actuals per a la població inclouen una disminució de la ingesta d'àcids grassos *trans*, ja que hi ha una evidència suficient que tenen relació amb el desenvolupament de malalties cardiovasculars.

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), la ingesta d'AGT és responsable, cada any, de més de 500.000 morts per malalties cardiovasculars a tot el món i incrementa el risc de patir malalties cardíques més que qualsevol altre macronutrient, comparat per unitat de calories. El risc de morir de malalties del cor és entre un 20 i un 32% més alt quan el 2% de la ingesta d'energia diària és en forma de greixos *trans*, en lloc de consumir la mateixa quantitat d'energia a partir dels carbohidrats, els àcids grassos saturats, els àcids grassos monoinsaturats cis i els àcids grassos poliinsaturats cis (Mozaffarian et al., 2009). Per això, l'OMS recomana no consumir més d'un 1% de la ingesta energètica diària de greixos *trans*, que es tradueix en menys de 2,2 g/dia per a les dietes de 2.000 calories (OMS 2003).

L'Autoritat Europea de Seguretat

Setembre
- octubre
de 2018

Pàgina 1 de 5





Alimentària (EFSA) va més enllà i, en el seu darrer [informe](#) de 19 de juny de 2018, recomana, una vegada més, que la ingesta dietètica d'AGT sigui la més baixa possible (EFSA 2018, 2010 i 2004). El 2010, l'EFSA ja havia assenyalat que els greixos *trans* no són sintetitzats pel cos humà i que no es requereixen en la dieta. Per aquest motiu, i tenint en compte totes les proves sobre els seus efectes adversos per a la salut, l'EFSA no estableix cap valor d'ingesta de referència recomanada i indica que la ingesta d'AGT ha de ser la més baixa possible, en el context d'una dieta nutricionalment adequada.

En l'informe de 2018, l'EFSA indica també que les dades dels estudis d'intervenció controlada mostren que el consum de dietes que contenen AGT té efectes adversos sobre els lípids sanguinis que fan preveure un augment del risc de malalties cardiovasculars, en comparació amb el consum de dietes que contenen àcids grassos cis monoinsaturats o àcids grassos cis poliinsaturats, i que l'efecte depèn de la dosi. Els estudis prospectius de cohort mostren una associació coherent entre la ingesta d'AGT i un major risc de cardiopaties coronàries. La concordança entre aquests dos tipus d'estudis fa que l'EFSA arribi a la conclusió que el risc de malaltia cardiovascular augmenta de forma lineal amb l'increment de la ingesta d'AGT, en comparació amb la ingesta d'altres àcids grassos en la dieta.

L'informe conclou que les recomanacions d'ingesta d'AGT més recents, fetes pels estats membres de la UE, llevat de França i el Regne Unit, i per associacions professionals mèdiques d'Europa i dels Estats Units d'Amèrica, indiquen que el consum d'AGT hauria de ser el més baix possible.

S'ha debatut sobre l'efecte perjudicial dels AGT d'origen natural. L'OMS, en la seva actualització de 2009, indica que és poc probable que els AGT d'origen natural suposin un risc per a la salut a les dietes actuals, perquè la seva ingesta és relativament baixa. A Europa, l'aportació de les fonts d'AGT de remugants a la

ingesta diària d'energia oscil·la entre el 0,3 i el 0,8%, en funció dels hàbits alimentaris. L'EFSA assenyala que l'evidència disponible és insuficient per determinar si hi ha alguna diferència entre els AGT produïts pels remugants i els de producció industrial, quan són consumits en quantitats equivalents, i l'efecte sobre el perfil de lípids sanguinis i/o el risc de malalties cardiovasculars.

Polítiques de reducció

Degut als efectes sobre la salut, les autoritats sanitàries de tot el món han implementat polítiques orientades a reduir i/o limitar la disponibilitat dels greixos *trans* als aliments. Aquestes polítiques de reducció se centren en els AGT de producció industrial, ja que la seva reducció és tècnicament possible; la reducció dels AGT naturals, en canvi, no és possible. A més, els nivells de greixos *trans* en els aliments i la ingesta per part de la població poden ser limitats en general per accions legislatives o per mesures voluntàries.

L'OMS, en una actualització de l'any 2009, conclou que l'eliminació d'olis vegetals parcialment hidrogenats de l'alimentació tindria beneficis per a la salut i que la mesura més efectiva seria establir un límit legal per al contingut dels greixos *trans* en tots els aliments. Per això, recomana eliminar els greixos *trans* com la intervenció més efectiva, des del punt de vista de la relació entre cost i benefici, per als països amb ingressos baixos i mitjans.

En aquest sentit, l'any 2017 l'OMS va publicar una revisió sobre les diferents mesures de reducció dels AGT: *Systematic review of dietary trans-fat reduction interventions*, i el 15 de maig de 2018 ha publicat i demanat als governs l'aplicació del paquet [REPLACE](#), un conjunt de mesures per eliminar els greixos *trans* produïts industrialment del subministrament d'aliments a escala mundial.

Per altra banda, alguns estudis científics demostren que la introducció de límits legals per als AGT industrials a Dinamarca,



on gairebé s'han eliminat de la cadena alimentària, ha reduït la mortalitat deguda a les malalties cardiovasculars.

La limitació dels nivells d'AGT en els aliments i en la població es pot aconseguir mitjançant mesures legislatives o mesures voluntàries. Les mesures legislatives poden establir límits dels AGT en els productes alimentaris (en els ingredients o en el producte final) o fer obligatòria la menció del contingut d'AGT en la informació nutricional. Les mesures voluntàries inclouen la reformulació voluntària dels productes alimentaris o, quan sigui possible, la menció voluntària del contingut d'AGT en la informació nutricional. Es deixa als operadors d'empreses alimentàries l'opció de decidir si reformulen o no els productes i si informen o no als consumidors sobre la presència d'AGT.

Actuacions o mesures adoptades respecte als AGT a Europa

La Unió Europea no disposa d'una legislació harmonitzada que reguli el contingut dels greixos *trans* en els productes alimentaris o que en requereixi l'etiquetatge. Alguns països de la Unió Europea han desenvolupat normes pròpies per regular el contingut de greixos *trans* en els aliments, que estableixen límits legals sobre els greixos *trans* produïts industrialment. Tanmateix, la majoria dels estats membres de la Unió han optat per mesures voluntàries.

Dinamarca (2003) va ser el primer país de la UE que va introduir un límit nacional del 2% per al contingut d'AGT en olis i greixos de producció industrial; això ha reduït significativament les morts causades per malalties cardiovasculars. Posteriorment, Àustria (2009), Hongria (2013) i Letònia (2015) també n'han establert límits. A Bèlgica, Alemanya, Països Baixos, Polònia, el Regne Unit i Grècia s'han establert mesures voluntàries, juntament amb la indústria alimentària. D'altra banda, el Regne Unit, Bulgària, Malta, Eslovàquia, Ucraïna i Finlàndia han establert recomanacions dietètiques nacionals sobre els AGT. Al Regne Unit (2007), el sector de

la distribució, sota els auspicis de la Food Standard Agency, va aconseguir que els fabricants eliminessin els AGT dels seus productes.

Altres països de fora de la Unió Europea també han establert mesures per limitar el contingut de greixos *trans* de producció industrial en aliments: Suïssa (2008), Islàndia (2011) i Noruega (2014).

Als Estats Units la Food and Drug Administration (FDA: Administració de Medicaments i Aliments dels Estats Units) va prendre el 2015 la decisió de no reconèixer els olis parcialment hidrogenats com a substàncies generalment segures per a l'ús alimentari. L'FDA va anunciar un període de tres anys per limitar progressivament l'ús dels greixos *trans* en els aliments comercialitzats als EEUU, fins a la seva retirada definitiva el 18 de juny de 2018 (FDA, 2015). L'FDA ha ampliat la data de compliment a l'1 de gener de 2020. El 2006 l'FDA ja va exigir a la indústria alimentària declarar la quantitat d'AGT a l'etiqueta nutricional dels aliments.

Fins avui, la Unió Europea sols havia establert un límit per als AGT en els aliments infantils; concretament, el contingut en àcids grassos *trans* no pot ser superior al 3% del contingut total de greix en els preparats per a lactants i preparats de continuació (Directiva 2006/141/CE transposada pel Reial decret 867/2008).

D'altra banda, el [Reglament 1924/2006](#) relatiu a les declaracions nutricionals i de propietats saludables estableix que les mencions «baix contingut de greixos saturats» o «sense greixos saturats» es poden utilitzar amb la condició que no se superi un límit determinat de presència d'AGT.

Finalment, el [Reglament \(CE\)1169/2011](#) sobre informació al consumidor requereix una declaració nutricional obligatòria per als greixos totals i els greixos saturats (expressat en g per cada 100 g de producte) en aliments envasats. Aquesta informació obligatòria es pot complementar amb la indicació voluntària de les quantitats d'àcids



grassos monoinsaturats i poliinsaturats, però no permet declarar el contingut d'AGT en l'etiqueta nutricional dels aliments. No obstant això, el Reglament exigeix que els productes alimentaris que continguin olis o greixos refinats d'origen vegetal que hagin estat hidrogenats indiquin, a la llista d'ingredients dels aliments envasats, si són «parcialment hidrogenats» (i, per tant, que possiblement continguin AGT) o «totalment hidrogenats» (sense AGT), segons el cas. Això permet als consumidors identificar els productes susceptibles de contenir AGT, però no saber-ne la quantitat.

El 3 de desembre de 2015, la Comissió va emetre un informe, tal com es preveia al Reglament (UE) 1169/2011 sobre informació alimentària facilitada al consumidor, sobre els greixos *trans* en els aliments i en la dieta general de la població de la Unió. En aquest informe la Comissió Europea va arribar a la conclusió que un límit legal per als continguts d'AGT industrials seria la mesura més efectiva per afrontar el problema.

L'11 d'octubre de 2016, la Comissió va publicar l'avaluació d'impacte inicial sobre la iniciativa de greixos *trans*. (Inception Impact Assessment).

Com a resultat de les discussions amb els grups d'interès (principalment, ONG, indústria...), el 4 d'octubre de 2018, la Comissió Europea va publicar una iniciativa legislativa per limitar la ingesta de greixos *trans* a la UE i ha obert un [període de comentaris](#) sobre aquesta iniciativa legislativa per recollir les opinions dels grups d'interès (del 4 d'octubre de 2018 a l'1 de novembre de 2018).

Es tracta de la Proposta de reglament per la qual es modifica el que estableix l'annex III del Reglament (CE) núm. 1925/2006 del Parlament Europeu i del Consell sobre els greixos *trans* (excepte el greix *trans* que es troba de forma natural en greixos animals) en aliments destinats al consumidor final ([Ares\(2018\)5103401](#)).

Aquesta iniciativa proposa establir un límit màxim per als AGT de producció industrial

en els aliments destinats al consumidor final de 2 grams per cada 100 grams de greix. I estableix un període transitori d'adaptació fins l'1 d'abril de 2021.

Mesures respecte els AGT en els aliments a l'Estat espanyol

A l'Estat espanyol, el contingut d'AGT està limitat en fórmules infantils, d'acord amb el Reial decret 867/2008, de 23 de maig, pel qual s'aprova la reglamentació tecnosanitària específica dels preparats per a lactants i dels preparats de continuació.

La [Llei 17/2011](#), de 5 de juliol, de seguretat alimentària i nutrició estableix, a l'article 43, que els operadors d'empreses alimentàries han de portar un registre que permeti a l'Administració comprovar fàcilment el contingut d'àcids grassos *trans* en els seus productes. Així, es podrà tenir un coneixement més exhaustiu d'aquest tipus de substàncies i es facilitarà en un futur, en vista dels coneixements científics que es vagin produint, l'establiment de límits màxims de presència d'aquesta substància en els aliments. Aquests requisits no s'apliquen als productes d'origen animal que contenen, de manera natural, àcids grassos *trans*.

A més, d'acord amb l'article 40.6, a les escoles infantils i als centres escolars no es permet la venda d'aliments i begudes amb un alt contingut en àcids grassos saturats, àcids grassos *trans*, sal i sucres. Aquests continguts s'han d'establir per reglament.

En aquest sentit, des de l'[Estratègia NAOS](#) es fomenta la reducció d'àcids grassos *trans* i és la pròpia indústria qui assumeix la iniciativa de reduir els AGT o canviar el seu perfil de greixos en nombrosos productes.

Els darrers resultats de l'estudi Contenido de ácidos grasos *trans* en los alimentos en España 2015 es poden consultar al web de l'Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN).



MÉS INFORMACIÓ

[Àcids grassos trans](#). ACSA, 2018.

[Trans fats \(TFA\)](#). European Commission. 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.