

GRASAS (LÍPIDOS)

El gran almacén de energía

Ana Belén Ropero Lara

Aunque denostadas por sus efectos negativos sobre nuestra salud, lo cierto es que las grasas o lípidos son, en su conjunto, nutrientes necesarios para nuestro organismo. Los alimentos con grasa son más sabrosos y una buena tostada con aceite de oliva virgen es una forma estupenda de comenzar el día. El problema viene cuando la ingesta es excesiva y con algunos tipos específicos de grasas. Veamos cuáles.



Las grasas ejercen multitud de funciones biológicas en nuestro organismo: son aislantes, forman parte de las membranas celulares, regulan procesos celulares (precursores de sales biliares y de hormonas esteroideas) y sirven de vehículo para la ingesta de vitaminas liposolubles (A, E, D, K), entre otras. Además, los ácidos grasos esenciales, que son aquellos que no podemos sintetizar en nuestras células, son precursores de moléculas fundamentales en procesos tan importantes como la agregación plaquetaria, la respuesta inflamatoria o el sistema cardiovascular. Estos ácidos grasos esenciales pertenecen a las familias de los omega-3 y omega-6.

Por encima de todas estas funciones, y la más conocida, es la enorme capacidad de las grasas para proporcionar [energía](#) gracias a su metabolismo. De hecho, las grasas aportan más del doble de kilocalorías que [hidratos de carbono](#) o [proteínas](#) (9 kcal/g frente a 4 kcal/g de estos últimos). No sólo eso, sino que las grasas son el almacén de energía de nuestro cuerpo: la que ingerimos en exceso se acumula en las células del tejido adiposo (adipocitos) en forma de gotas de grasa. Este almacenamiento es útil en momentos de escasez; sin embargo, en una sociedad donde abundan los alimentos de alta densidad calórica, una acumulación excesiva de grasa subyace a la epidemia mundial de sobrepeso y obesidad.



Tipos de grasa

No toda la grasa es igual, ni desde el punto de vista químico, ni biológico. Las grasas se clasifican en dos grandes familias: [grasas saturadas](#) e [insaturadas](#). La diferencia química entre ellas, y de la que se derivan sus consecuencias biológicas, es el tipo de enlace que une a sus carbonos.



En realidad, los lípidos o grasas presentes en los alimentos están compuestos de ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol, un alcohol, y quedan así agrupados de tres en tres en lo que se denominan triglicéridos. Otra variante menos abundante en los alimentos son los fosfolípidos que llevan dos ácidos grasos y forman parte fundamental de las membranas de nuestras células.

Los ácidos grasos no son más que cadenas de átomos de carbono de longitud variable (desde 4 hasta más de 20), unidos a átomos de oxígeno e hidrógeno. Si todos los enlaces entre los átomos de carbono son simples, da lugar a un ácido graso saturado; si alguno es doble, ya es un ácido graso insaturado. Esta diferencia, aparentemente pequeña, es la responsable de las distintas propiedades químicas y, por tanto, biológicas de unas u otras grasas. El único lípido que no entra en esta clasificación es el [colesterol](#), puesto que estructuralmente es muy distinto y al que le dedicamos un artículo especial.

Dadas las importantes diferencias que separan grasas saturadas e insaturadas, a continuación presentamos las propiedades de cada una de forma resumida. Para conocerlas más en detalle, se puede visitar los artículos específicos pulsando sobre los enlaces.

- [Ácidos grasos saturados](#).- Debido a que todos los enlaces entre sus átomos de carbono son simples, tienen una estructura lineal fácilmente empaquetable. Por esta razón, los alimentos donde abundan tienen una grasa que es sólida a temperatura ambiente, como la de la carne, la mantequilla y el chocolate.



- **Ácidos grasos insaturados**.- Estos tienen al menos un doble enlace entre dos de sus carbonos, lo que hace que su estructura ya no sea lineal. Por esta razón, los alimentos ricos en ácidos grasos insaturados son líquidos a temperatura ambiente, como es el caso del aceite de oliva, girasol o maíz. Estos ácidos grasos pueden ser mono o poli-insaturados, dependiendo de si tienen uno o más de esos dobles enlaces. El ácido oleico es el ácido graso monoinsaturado más presente en los alimentos, mientras que los omega-3 y omega-6 son poli-insaturados. Mención aparte requieren los **ácidos grasos trans**, que a pesar de ser insaturados, tienen una estructura similar a los saturados y por ello comparten funciones biológicas con estos. Los ácidos grasos insaturados se oxidan con relativa facilidad y son los responsables del olor “rancio” característico de aceites viejos.

¿Dónde se encuentran?

Las grasas se encuentran ampliamente distribuidas en los alimentos. Son una excepción puesto que, a diferencia de lo que sucede con hidratos de carbono y proteínas, constituyen cerca del 100% de algunos alimentos. El tocino (panceta, bacon), los frutos secos, los embutidos y los quesos son algunos de los alimentos que más grasa contienen, aunque de diferente tipo. Mientras que, en general, las carnes y los quesos tienen elevado contenido de grasa saturada, en los frutos secos y en el pescado son mayoritarios los insaturados (Tabla 1). A los aceites y mantecas (grasas) se les dedica un artículo especial.

Tabla 1.- Alimentos que contienen lípidos (Fuente: BEDCA)

Alimento	Lípidos (por 100g)	Ácidos grasos saturados* (por 100g)	Ácidos grasos insaturados* (100g)
Aceites y grasas	99 – 100 g	(variable)	(variable)
Mantequilla	82 g	55.1	24.9 g
Tocino	71 g	29.4 g	40.7 g
Nuez	63.3 g	7.4 g	55.8 g
Sobrasada	61.4 g	20.7 g	37.8 g
Queso manchego	30.4 g	18.9 g	9.8 g
Chocolate negro	29.2 g	16.9 g	10.5 g

Tabla 1 (continuación).- Alimentos que contienen lípidos (Fuente: BEDCA)

Alimento	Lípidos (por 100g)	Ácidos grasos saturados* (por 100g)	Ácidos grasos insaturados* (100g)
Costillas de cerdo	23.6 g	9.3	12.9 g
Galletas tipo maría	19 g	9.7 g (variable)	8.2 g (variable)
Huevos	11.1 g	3.1 g	5.7 g
Leche entera	3.8 g	2.3 g	1.2 g
Pan blanco	1.6 g	0.4 g	0.6 g
Lentejas	1.2 g	0.2 g	0.8 g
Pechuga de pollo	1.2 g	0.3 g	0.6 g
Arroz	0.9 g	0.2 g	0.5 g
Verduras (general)	< 1 g	(variable)	(variable)

* La suma de ácidos grasos saturados e insaturados no siempre coincide con los lípidos totales por dos razones: variabilidad experimental y porque en la cuantificación de los ácidos grasos no se tiene en cuenta el glicerol.

Recomendaciones de consumo

Los estudios más recientes de ingesta en la población española, ENIDE (2011) y ANIBES (2015), muestran resultados similares en cuanto a la grasa. La ingesta total de grasa asciende al 40% y 38.5% de la energía diaria respectivamente, lo que supone valores superiores a los recomendados (20-35%) tanto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) (Tabla 2, al final del texto).



En la tabla 2 se puede apreciar que el consumo de grasas saturadas también supera las recomendaciones, lo que adquiere especial relevancia dado que estas, junto con las grasas trans, son los principales componentes de la dieta que aumentan el colesterol sanguíneo. La ingesta de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas es adecuada, principalmente porque la mayor fuente de grasa en la dieta de los españoles es el aceite de oliva, en donde predomina el ácido oleico (ácido graso monoinsaturado, omega-9).



Con los números siempre ayuda un ejemplo. Para una mujer de mediana edad, de 60Kg de peso y estilo de vida principalmente sedentario, 4 cucharadas soperas de aceite de oliva (40g) ya supone la mitad de la ingesta máxima de grasa (la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, [SENC](#) recomienda entre 30 y 60g). Una sola cuña de queso manchego (25g) y 5 nueces (25g) cubren alrededor del 25%, lo que deja ya poco margen para la ingesta de grasa proveniente de otros alimentos que, aunque contengan poca, añaden al conjunto.

Conclusiones

La grasa es un nutriente fundamental en nuestra dieta. Con ella se ingieren los ácidos grasos esenciales que nuestras células no pueden fabricar. Además, es el vehículo para algunas vitaminas y una dieta muy pobre en grasa puede provocar deficiencia en estas. Sin embargo, hay que tener especial cuidado en no sobrepasar las recomendaciones de ingesta de grasa total, grasas saturadas y trans puesto que nuestra salud se resentirá.

Tabla 2.- Ingesta de los diferentes tipos de grasa de la población española y recomendaciones
(Fuente: estudios ANIBES y ENIDE; OMS-FAO y EFSA, ver referencias)

NUTRIENTE	Ingesta población española ENIDE/ANIBES	Recomendaciones OMS-FAO / EFSA
Lípidos totales	40.2% / 38.5%	20 - 35 % E [#] [ver pie de tabla]
Ácidos grasos saturados	12.1% / 11.7%	< 10% E / lo más bajo posible
Ácidos grasos monoinsaturados	17.6% / 16.8%	Resto de grasas. Puede ser hasta el 15-20% según el consumo total de grasa
Ácidos grasos poliinsaturados	6.7% / 6.63%	AMDR* = 6-11 % E (OMS)
Ácidos grasos omega-6	(sin datos) / 5.4%	AMDR* = 2.5-9% E (LA) (OMS)
Ácidos grasos omega-3	(sin datos) / 0.63%	AMDR* = 0.5 – 2% E (OMS) AI** = 0.5% E (ALA) (EFSA)
Ácidos grasos omega-3 (EPA + DHA)	(sin datos)	250 mg
Ácidos grasos trans	(sin datos)	< 1% E / lo más bajo posible

[#] E = las recomendaciones para estos nutrientes se expresan como % de la energía diaria.

* AMDR: intervalo de ingesta de macronutrientes que se asocia a un menor riesgo de padecer enfermedades crónicas.

** AI: Ingesta adecuada.

En el “Libro Blanco de la Nutrición en España” (2013) se recomienda que el máximo de ingesta de grasas sea 35% de la energía diaria sólo en el caso de que predomine la grasa monoinsaturada (aceite de oliva). En caso contrario el máximo sea del 30%.



Autora

- Dra. Ana Belén Ropero. Profesora de Nutrición y Bromatología de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Directora del proyecto [BADALI](#).

Referencias

- [“Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation”](#). FAO Food and Nutrition paper, 2010, 91
- [“Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol”](#). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). EFSA Journal 2010; 8(3):1461.
- [“Libro Blanco de la Nutrición en España”](#). Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013
- [BEDCA](#) - Base de datos española de composición de alimentos.
- “Tabla de composición de los alimentos”. F.J. MataixVerdú. (2003/2009) Universidad de Granada.
- [“Evaluación Nutricional de la Dieta Española. I Energía y Macronutrientes. Sobre datos de la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética \(ENIDE\)”](#). 2011. Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN). Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- “Presentación de ENIDE. Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española 2011”. Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN). Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- “Energy Intake, Profile, and Dietary Sources in the Spanish Population: Findings of the ANIBES Study”. 2015. E Ruiz, JM Ávila, T Valero, S del Pozo, P Rodríguez, J Aranceta-Bartrina, Á Gil, M González-Gross, RM Ortega, L Serra-Majem, G Varela-Moreiras. Nutrients, 7: 4739-62. Puede accederse a la versión en español del estudio en el [enlace](#).
- [“Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta”](#). 2016. Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética ([FESNAD](#)).

Imágenes

- Copyright Maria-José Verdú Polvorinos.

