

Los aceites vegetales comestibles

Los aceites vegetales comestibles tienen una función vital en nuestro organismo y constituyen una de las más importantes fuentes de energía, indispensable para mantener el equilibrio de lípidos, colesterol y lipoproteínas que circulan en la sangre, proporcionan vitaminas A, D, E y K y aceites esenciales que nuestro organismo no puede producir; y además, tienen la capacidad de resaltar muchas de las características sensoriales de los alimentos, como el sabor, el aroma y la textura.

Precisamente por ser un nutriente fundamental, el ser humano ha utilizado todo su ingenio para buscar más y mejores oleaginosas que hace unos dos millones de años el homo sapiens adquiriría con la recolección de semillas suaves para consumirlas enteras o trituradas. En términos generales, se puede afirmar que la obtención de esta fuente de energía empezó a ser muy eficiente a partir de la invención de la agricultura –entre 7 y 4 mil años de antigüedad- en cinco centros de origen: el olivo, la colza y el lino del Mediterráneo; el maíz, el aguacate, el algodón, el girasol y el cacao de América; el cártamo de Asia; la soya y el ajonjolí de China, y el coco y la palma de aceite de la India y África.

Hace unos cuatro mil años que el ser humano descubre el sistema para extraer el aceite líquido de frutos y semillas oleaginosas, cuando en la India, Turquía y Egipto se inventan sistemas para el descascarillado y fabrican piedras especiales para la trituración y molienda de las semillas; más tarde en la región del Mediterráneo se perfecciona el sistema para la trituración y prensado de la oliva.

Con la conquista de América en el siglo XVI empieza un intenso intercambio de plantas oleaginosas por todo el mundo, y se diversifican las técnicas para la extracción y refinación



de los aceites y se descubren nuevas aplicaciones. Pero no fue sino hasta fines del siglo XIX que la industria de aceites, grasas y proteínas vegetales obtiene mejores aceites gracias al mejoramiento por hibridación de las plantas, el perfeccionamiento de las técnicas agrícolas, y de las tecnologías para la extracción y refinación de aceites, lo cual le permite una mayor eficiencia para la obtención de aceites y diversificación de los usos y aplicaciones.

El siglo XX es un período de intensificación y diversificación del comercio mundial de oleaginosas, con lo cual la alimentación también se transforma de una manera muy importante, de manera que se puede decir que hay una verdadera revolución en los hábitos alimenticios. En la actualidad, con los aceites vegetales se prepara una enorme gama de alimentos aromáticos, sabrosos y nutritivos que van desde el uso de una gran variedad de aceites líquidos para condimentar los alimentos, los aderezos que cuentan con muchísimos sabores, aromas y texturas, las deliciosas frituras que son parte indispensable en nuestra alimentación, las mantecas vegetales que se utilizan en panadería y repostería, los aceites para alimentos enlatados, y muchos otros, hasta llegar al uso generalizado de las pastas proteínicas que se utilizan en la alimentación de aves, ganado vacuno y lechero y acuicultura.

Es precisamente por esta enorme diversidad de frutos y semillas oleaginosas que existen hoy en día en el mercado que presentamos en esta ocasión una lista de los principales aceites vegetales comestibles, describiendo el sistema de fabricación, composición química y aplicaciones.

Aceite de Algodón



Este aceite se obtiene de la semilla de algodón (*Gossypium spp*) por extracción mecánica y por solventes. El aceite crudo tiene una apariencia oscura y requiere de una refinación química para purificarlo. Prácticamente no contiene ácidos linolénicos, lo cual aumenta significativamente la estabilidad para las frituras que por su buen sabor son muy bien aceptadas por el consumidor. Es ideal para mezclas de aceites para frituras y elaboración de mantecas para panadería y repostería.

Composición química

Color 50 amarillo/4.0 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 21.4 – 26.4
Índice de yodo 99-119	Ácido esteárico (saturado) 2.1 – 3.3
Ácidos grasos libres 0.05% máx.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 14.7 – 21.7	Estabilidad AOM 15-25 horas
Ácido linoleico (polinsaturado) 46.7 – 58.3	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 – 0.4	

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas, para cocinar, botanas, mayonesa, sustituto de manteca de cacao, pastelería, productos horneados, frituras, margarina, manteca vegetal, mezclas de aceites.

Composición química

Color Amarillo-verdoso	Ácido palmítico (saturado) 9 - 18
Índice de yodo 80 - 90	Ácido esteárico (saturado) 0.4 – 1
Ácidos grasos libres 1.0% máx.	Valor de peróxido (al envasar) Datos no disponibles
Ácido oleico (monoinsaturado) 56 - 74	Estabilidad AOM 25 + horas
Ácido linoleico (polinsaturado) 10 - 17	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 - 2	

Este aceite se obtiene de la pulpa del fruto del árbol del aguacate (*Persea americana*) por extracción mecánica, prensado y centrifugación. Tiene una apariencia amarillo verdosa y el alto en contenido de ácidos grasos monoinsaturados. Por sus características emolientes, rápida absorción en la piel y habilidad para actuar como protector contra los rayos del sol, tiene importantes aplicaciones en cosméticos.

Aceite de Aguacate



Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas, cocinar, cosméticos.

Aceite de Cacahuete



Se obtiene por prensado mecánico y/o extracción por solventes de la semilla del cacahuete (*Arachis hypogaea*). El aceite de cacahuete refinado y deodorizado es de color amarillo pálido. Su composición es alta en ácidos grasos monoinsaturados y es muy estable.

Composición química

Color 20 amarillo/2.0 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 8.3 – 14.0
Índice de yodo 83 - 107	Ácido esteárico (saturado) 1.9 – 4.4
Ácidos grasos libres 0.1% máx.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 36.4 – 67.1	Estabilidad AOM 25 + horas
Ácido linoleico (polinsaturado) 14.0 – 43.0	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 – 0.1	

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas, para cocinar y freír.

Aceite de Canola



Este aceite proviene de las semillas obtenidas de variedades de nabo con bajo contenido de ácido erúrico (*Brassica napus*). Se obtiene por extracción mecánica y/o por solventes. Destaca por su bajo contenido de ácidos grasos saturados, lo que lo hace nutricionalmente muy deseable.

Composición química

Color 15 amarillo / 1.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 3.3 – 6.0
Índice de yodo 110 - 126	Ácido esteárico (saturado) 1.1 – 2.5
Ácidos grasos libres 0.05% máx.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 52 - 67	Estabilidad AOM 7 horas min.
Ácido linoleico (polinsaturado) 16 - 25	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 6 - 14	

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas, para cocinar y freír, mayonesas, aderezos, margarinas y mantecas vegetales.

Composición química

Color 15 amarillo / 1.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 5.3 – 8.0
Índice de yodo 136 - 148	Ácido esteárico (saturado) 1.9 – 2.9
Ácidos grasos libres 0.05% máx.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 8.4 – 30.0	Estabilidad AOM 10 horas min.
Ácido linoleico (polinsaturado) 67.8 – 83.2	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 6 - 14	

Aceite de Cártamo



Se obtiene por extracción mecánica y/o solventes de la semilla de cártamo (*Carthamus tinctorius*). El aceite refinado y deodorizado tiene un color amarillo claro. Alto contenido de ácidos grasos polinsaturados (ácido linoleico) que lo hace muy deseable desde el punto de vista nutricional.

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas, para cocinar y freír, mayonesas.

Aceite de Cártamo Alto Oleico



Este aceite proviene de una variedad genética natural del cártamo, en la cual su composición de ácidos grasos es diferente a la tradicional. Contiene un alto nivel de ácido monoinsaturado (ácido oleico), muy importante desde el punto de vista nutricional. Es muy estable y tiene un color amarillo claro.

Composición química

Color 15 amarillo / 1.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 5 - 6
Índice de yodo 91 - 95	Ácido esteárico (saturado) 1.5 – 2.0
Ácidos grasos libres 0.05% máx.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 74 - 80	Estabilidad AOM 25 + horas
Ácido linoleico (polinsaturado) 13 - 18	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 6 - 14	

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas y otros platillos, para cocinar, freír, mayonesas, botanas.

Aceite de Coco



Se obtiene de la pulpa o copra del fruto del cocotero (*Cocos nucifera*) por extracción mecánica y/o solventes. El aceite refinado y deodorizado tiene un color amarillo claro cuando está arriba de su punto de fusión: 23-26°C. Debajo de esta temperatura es sólido blanco de consistencia variable dependiendo de la temperatura ambiente. Contiene una gran cantidad de ácidos grasos saturados (+del 90%), lo que le hace estable y resistente a la oxidación.

Composición química

Color 10 amarillo / 1.0 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 7.7 – 10.2
Índice de yodo 5 - 13	Ácido esteárico (saturado) 2.3 – 3.5
Ácidos grasos libres 0.05% max.	Ácido láurico (saturado) 45.1 – 50.3
Ácido oleico (monoinsaturado) 5.4 - 9.9	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido linoleico (polinsaturado) 0.8 – 2.1	Estabilidad AOM 200 + horas
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 – 0.2	Apariencia Líquida o sólida

Principales aplicaciones: Coberturas cremosas, coberturas para dulces y galletas, coberturas glaseadas, rociado de galletas, tostado de granos, mantecas duras, palomitas de maíz, sustitutos de manteca de cacao, mantecas para relleno de galletas y panadería, coberturas para postres fríos y congelados.

Composición química

Color 15 amarillo / 1.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 5 - 8
Índice de yodo 118 - 145	Ácido esteárico (saturado) 2.5 – 7.0
Ácidos grasos libres 0.05% max	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 13 - 40	Estabilidad AOM 10 horas mín.
Ácido linoleico (polinsaturado) 48 - 74	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 – 0.3	

Se obtiene por extracción mecánica y por solventes de la semilla de girasol (*Helianthus annuus*). Se han desarrollado diversas variedades de girasol con métodos biotecnológicos. El aceite original contiene un alto nivel de ácido polinsaturado (linoleico). El aceite crudo contiene un alto porcentaje de ceras que deben eliminarse del aceite en un proceso de desencerado. El aceite refinado deodorizado tiene una apariencia cristalina y un color amarillo pálido.

Aceite de Girasol



Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas y otros platillos, para cocinar y freír, mayonesas, bases para margarina, mantecas vegetales para diferentes usos en panadería y repostería.

Aceite de Maíz



El aceite crudo del germen del maíz (*Zea mays*) se obtiene por extracción mecánica y/o solventes, que se refina, blanquea, deodoriza y ocasionalmente se desencera. El aceite terminado tiene una apariencia cristalina y color amarillo rojizo, con un sabor muy bien aceptado por el consumidor.

Composición química

Color 35 amarillo / 4.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 9.2 – 16.5
Índice de yodo 107 - 135	Ácido esteárico (saturado) 0 – 3.3
Ácidos grasos libres 0.10% max.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 20 – 42.2	Estabilidad AOM 10 horas mín.
Ácido linoleico (polinsaturado) 39.4 – 65.0	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0.5 – 1.5	

Principales aplicaciones: Botanas, condimento para ensaladas y otros platillos, cocinar, margarinas, mezcla para panadería, coberturas, salsas, productos horneados, mayonesa.

Aceite de Oliva



Las aceitunas o fruto del olivo (*Olea europaea*) han sido recolectados desde hace unos cuatro mil años para obtener aceite por medio de presión mecánica. Existen diversos grados de aceite de oliva, definidos por parámetros de tipo de aceituna, sabor y proceso de elaboración. El aceite residual en la pasta se puede extraer por solvente con lo cual se obtiene un aceite que se puede refinar, deodorizar y utilizarse como cualquier otro aceite vegetal. Los aceites de oliva extra-virgen y virgen tienen color verdoso (aceitunado) y sabor típico. Es muy apreciado por el consumidor. Contiene un alto nivel de ácido oleico (monoinsaturado) que le confiere excelentes propiedades nutricionales.

Composición química

Color Verdoso	Ácido palmítico (saturado) 7.5 - 20
Índice de yodo 75 - 94	Ácido esteárico (saturado) 0.5 - 5.0
Ácidos grasos libres 1.0% max.	Valor de peróxido (al envasar) 1.5 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 55 - 83	Estabilidad AOM Dato no disponible
Ácido linoleico (polinsaturado) 3.5 - 21	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 - 1.5	

Principales aplicaciones: Condimento para ensaladas y otros platillos, cocinar y freír, embutidos y enlatados de pescado.

Composición química

Color 20 amarillo / 3.5 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 40 - 48
Índice de yodo 49 - 55	Ácido esteárico (saturado) 3.5 - 6.5
Ácidos grasos libres 0.10% max.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máx.
Ácido oleico (monoinsaturado) 36 - 44	Estabilidad AOM 50 horas mín.
Ácido linoleico (polinsaturado) 6.5 - 12.0	Apariencia sólida
Ácido linolénico (polinsaturado) 0 - 0.5	

Se obtiene por extracción mecánica del fruto de la palma (*Elaeis guineensis*) y se puede complementar con extracción por solventes. Ocupa el segundo lugar en la producción mundial, después del aceite de soja. El aceite crudo presenta una coloración anaranjada rojiza por su alto contenido de carotenos. Generalmente se refina físicamente para obtener y comercializar el grado RBD. Tiene una apariencia semisólida por su alto punto de fusión (33-40°C). En su composición de ácidos grasos predomina el ácido palmítico (40-48%).

Aceite de Palma



Principales aplicaciones: Mantecas vegetales, margarinas, pastelería, botanas, helados, mantequilla para crema de cacahuate, cacao y avellana, frituras, pastas, mezclas para sopa, panadería y repostería.

Aceite de Soya



El aceite que se obtiene del frijol de la soya (*Glycine max*) es el de mayor producción en el mundo. Se obtiene por extracción mecánica y por solventes. El aceite crudo contiene entre 2.5-3.0% de fosfolípidos que tienen que eliminarse del aceite por procesos de desgomado y refinación química. Es un aceite polinsaturado que contiene ácido linoleico (omega 6) y ácido linolénico (omega 3) El aceite crudo se refina, blanquea y deodoriza listo para embotellarse.

Composición química

Color 20 amarillo / 2.0 rojo máx.	Ácido palmítico (saturado) 9.7 - 13.3
Índice de yodo 118 - 139	Ácido esteárico (saturado) 3.0 - 5.4
Ácidos grasos libres 0.05% max.	Valor de peróxido (al envasar) 2.0 máximo
Ácido oleico (monoinsaturado) 17.7 - 28.5	Estabilidad AOM 10 horas mín.
Ácido linoleico (polinsaturado) 49.8 - 57.1	Apariencia cristalina
Ácido linolénico (polinsaturado) 5.5 - 9.5	

Principales aplicaciones: Frituras, comida rápida, condimento para ensaladas y otros platillos, ingrediente para cocinar, margarinas, mezcla de aceites, botanas, mezclas para panadería, coberturas, helados, frituras, cremas vegetales, productos para hornear, salsas, pastas, mayonesas.