



Las frutas

Juan Guillermo Rivera Berrío

iCartesiLibri

Las frutas

Juan Guillermo Rivera Berrío
Red Educativa Digital Descartes



Fondo Editorial RED Descartes

Córdoba (España)
2023

Título de la obra:
Las frutas

Autor:
Juan Guillermo Rivera Berrío

Código JavaScript para el libro: [Joel Espinosa Longi](#), [IMATE](#), UNAM.

Recursos interactivos: [DescartesJS](#)

Fuentes: [Lato](#) y [UbuntuMono](#)

Imagen portada: Niño con una cesta de frutas, Caravaggio (1593),
foto de [Wikimedia](#), Dominio público.

Red Educativa Digital Descartes
Córdoba (España)

descartes@proyectodescartes.org

<https://proyectodescartes.org>

Proyecto iCartesiLibri

<https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/index.htm>

ISBN: 978-84-18834-70-7



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons 4.0 internacional: Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual.

Tabla de contenido

Prefacio	7
Contenido multimedia	10
1. Frutas cítricas	13
1.1 Introducción	15
1.2 Especies más populares	17
1.3 Otras variedades de naranjas	22
1.4 Beneficios nutricionales y para la salud	24
2. Bananas	27
2.1 Introducción	29
2.2 Morfología de la planta de banano	32
2.3 Especies de banano más populares	34
2.4 La masacre bananera	39
2.5 Beneficios nutricionales y para la salud	40
3. Las uvas	43
3.1 Introducción	45
3.2 Morfología de la planta de la Vid	48
3.3 Especies de uvas más populares	50
3.4 Las doce uvas	53
3.5 Beneficios nutricionales y para la salud	54
4. Manzanas y otras Rosaceas	57
4.1 Introducción	59
4.2 Manzanas	62
4.3 La manzana en la cultura	64
4.4 Duraznos, ciruelos y cerezos (Prunus)	66

4.5 Fresas, frambuesas y zarzamoras (frutos rojos)	70
4.6 Pera	72
4.7 Beneficios nutricionales y para la salud	74
5. Mangos, anacardos y pistachos	77
5.1 Introducción	79
5.2 Mangos	82
5.3 Morfología del árbol de mango	84
5.4 Anacardos o marañones	86
5.5 Pistachos	88
5.6 Beneficios nutricionales y para la salud	90
6. Frutos rojos	93
6.1 Introducción	95
6.2 Moras	100
6.3 Arándanos	102
6.4 Beneficios nutricionales y para la salud	104
7. Tomate, melón, kiwi y otras bayas	107
7.1 Introducción	109
7.2 El tomate	112
7.3 La uchuva	114
7.4 El Borojó	115
7.5 El Kiwi	116
7.6 El Melón	117
7.7 La Sandía	118
7.8 La Papaya	119
7.9 El zapote	120

7.10 La Guayaba	121
7.11 La Calabaza	122
7.12 Beneficios nutricionales y para la salud	124
8. Frutos secos	127
8.1 Introducción	129
8.2 Especies de frutos secos más populares	131
8.3 El Cacahuete (Maní)	132
8.4 La nuez de Brasil	134
8.5 La nuez pecán	135
8.6 Almendras	136
8.7 Avellanas	137
8.8 Beneficios nutricionales y para la salud	138
9. Frutas exóticas	141
9.1 Introducción	143
9.2 Pitahaya o fruta del dragón	146
9.3 Carambola o fruta estrella	147
9.4 Maracuyá (fruta de la pasión)	152
9.5 Beneficios nutricionales y para la salud	156
10. La oliva	159
10.1 Introducción	161
10.2 El Olivo	162
10.3 El Olivo en la historia de la humanidad	164
10.4 La oliva o aceituna	170
10.5 Beneficios nutricionales y para la salud	172
Bibliografía	176



Galería online del Museo del Prado de Madrid: Adán y Eva ([Alberto Durero](#)), Dominio público.

Prefacio

En el cuadro de Durero se destacan tres especies, la humana (Adán y Eva), la de los reptiles (tipo de especie no definida en la Biblia) y una especie frutal (la manzana). En este libro, nos dedicaremos a describir varias especies frutales, obviamente la manzana será una de ellas. Un primer escollo ha sido la selección de las frutas a incluir en el libro, pues la clasificación de las frutas no tiene consenso; por ejemplo, algunos autores clasifican las frutas por su sabor:



Microsoft Bing

Existen varias formas de clasificar las frutas. Una de las más comunes es según su grado de acidez. En este caso, se dividen en frutas ácidas, semiácidas, dulces y neutras.

Las **frutas ácidas** son aquellas que tienen un alto contenido de ácidos beneficiosos que influyen en su sabor (guayaba, fresa, frambuesa, limón, mora, piña y toronja), son ricas en vitamina C y fibras [1]; las **frutas dulces** son aquellas que tienen un alto contenido de azúcares naturales (banano, sandía, cereza, higo y melón) [2]; las **frutas semiácidas** son aquellas que tienen un pH entre 4,6 y 7 y una concentración de ácido cítrico menor (manzana verde, lima y mandarina), son mejor toleradas por las personas que sufren problemas estomacales como gastritis o reflujo [3]. Las **frutas neutras** son aquellas que no tienen un sabor dulce ni ácido (aguacate, almendra y avellana), son ricas en nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y proteínas [4].

[1] [Procastina fácil](#), [2] [Fruta Pasión](#), [3] [Mejor con Salud](#), [4] <https://www.beneficios-de.com/>

Otros autores usan diferentes formas de clasificación de las frutas, tales como:

 **Según su origen:** frutas templadas, frutas subtropicales y frutas tropicales.

 **Según su anatomía:** Un fruto puede ser un fruto simple, derivado de una flor, o un fruto compuesto, formado por muchas flores. Cualquier tipo de fruta se puede clasificar en subtipos: frutas simples, frutos secos simples, aquenios, cápsula, drupa fibrosa, fruta carnosa simple [\[1\]](#).

 **Según el tipo de fruto:** dulces de pepita (pomo), dulces de carozo (drupas), frutos secos, frutos pequeños, cítricos, exóticos, etc.

 **Según su naturaleza:** oleaginosas, secas y carnosas.

 **Según su color:** verde, amarillo-anaranjado, blanco, azul-morado y rojo.

 **Por familias:** Rosaceae (manzana, pera, fresa), Rutaceae (naranja, limón), Anacardiaceae (mango), Musaceae (plátano), Cucurbitaceae (melón, sandía), Bromeliaceae (piña), Vitaceae (uva), Moraceae (higo), Myrtaceae (guayaba), Lauraceae (aguacate), Ericaceae (arándano), Solanaceae (tomate), Arecaceae (coco), Malvaceae (cacao), Sapindaceae (litchi) y Annonaceae (chirimoya, guanábana).

Algunas de estas familias las puedes consultar en la siguiente presentación interactiva, la la cual fue diseñada a partir de la aplicación de [mdouglass](#).

A partir de estos tipos de clasificación de las frutas, hemos definido los capítulos de este libro; por ejemplo, el capítulo 1 es el de los **cítricos**, de la familia **Rutaceae**, que incluye frutas **amarillas**.



Familia *Rosaceae*



Familia *Rutaceae*



Familia *Anacardiace...*



Familia *Musaceae*



Interactivo 1. Algunas familias de frutas.

Haz clic sobre cada foto, para ver su descripción.

Contenido multimedia

Para ilustrar mejor la información suministrada en este libro, hemos incluido, entre otros elementos multimedia, los siguientes:



Texto. Además de la gran cantidad de artículos científicos y de divulgación, publicados en la web, los textos de este libro se soportan en información encontrada en sitios como [LEAFI Place](#), [Nutrition advance](#), [New York State Horticultural Society](#), [California Rare Fruit Growers, Inc.](#), [Gardening, Wikipedia](#), [HandWiki](#), y las inteligencias artificiales [ChatGPT](#), [Microsoft Bing](#), [YOU.com](#), [Perplexity](#) y [Rytr](#).



Imágenes. Los iconos de las listas, se han obtenido de [Freepik - Flaticon](#). Por otra parte, la mayoría de imágenes se han obtenido de [iNaturalist](#) y [Wikimedia](#), de esta última, hemos consultado el apartado [Frutas en el arte](#), para adornar las carátulas de algunos capítulos o algunas páginas de terminación de capítulo o apartado, tal como se muestra en la página siguiente.



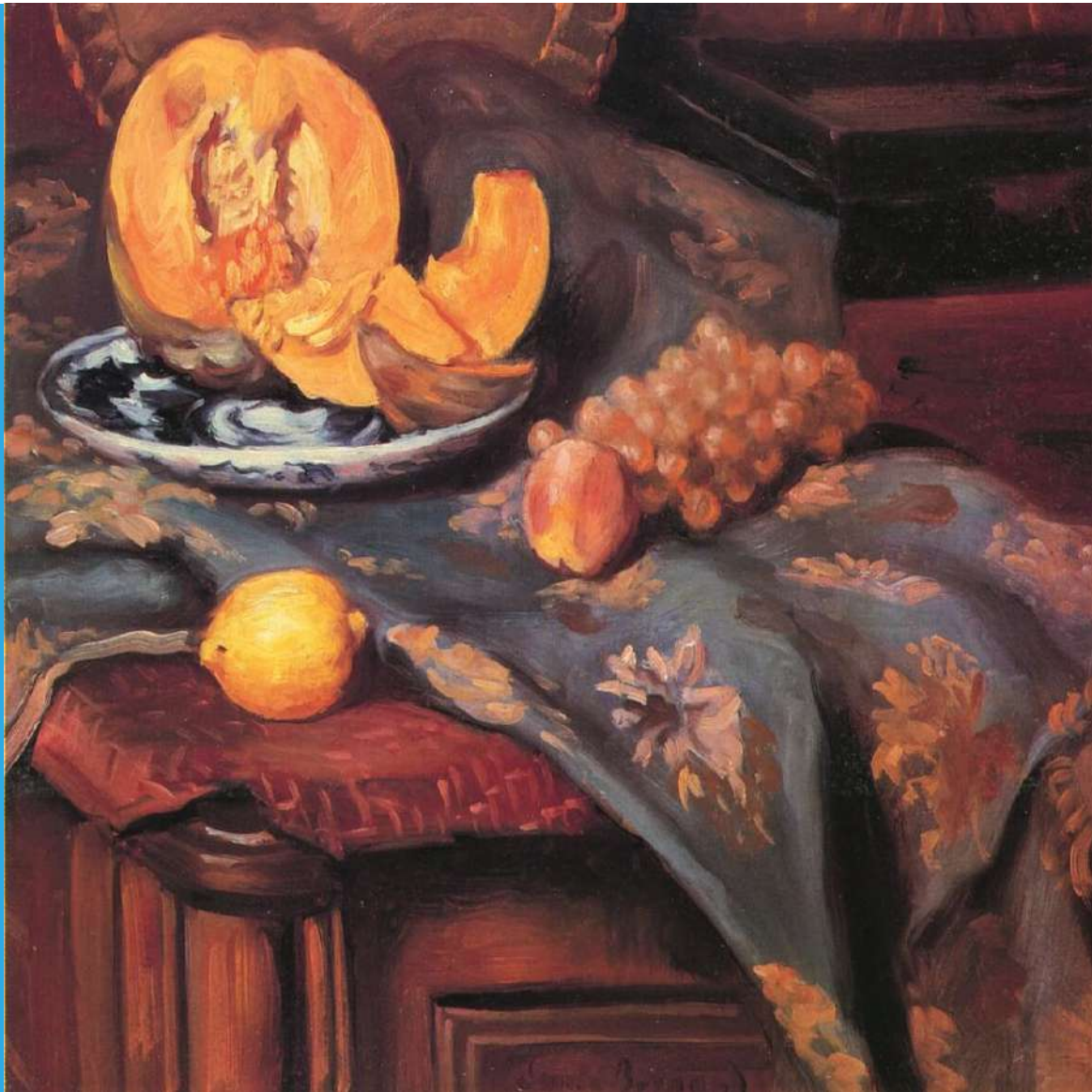
Videos. Algunos videos relacionados con el aporte de las frutas a la salud, los hemos obtenido de YouTube; por ejemplo, el video sobre frutas para la salud mental está publicado en [Salud cognitiva](#) . Otros videos son solo ilustrativos, tales como los obtenidos en [Pexels](#) o en [Pixabay](#).



Objetos interactivos. La mayoría de los objetos interactivos, fueron diseñados con el editor DescartesJS, los cuales incluyen presentadores interactivos, puzle o actividades de evaluación.



Portador de ofrendas de granada, dibujo en la cámara funeraria de Amenemhêt, oficial de alto rango bajo el reinado de Thutmosis III, foto de dominio público en [Wikimedia commons](#).



Capítulo 1

Frutas cítricas

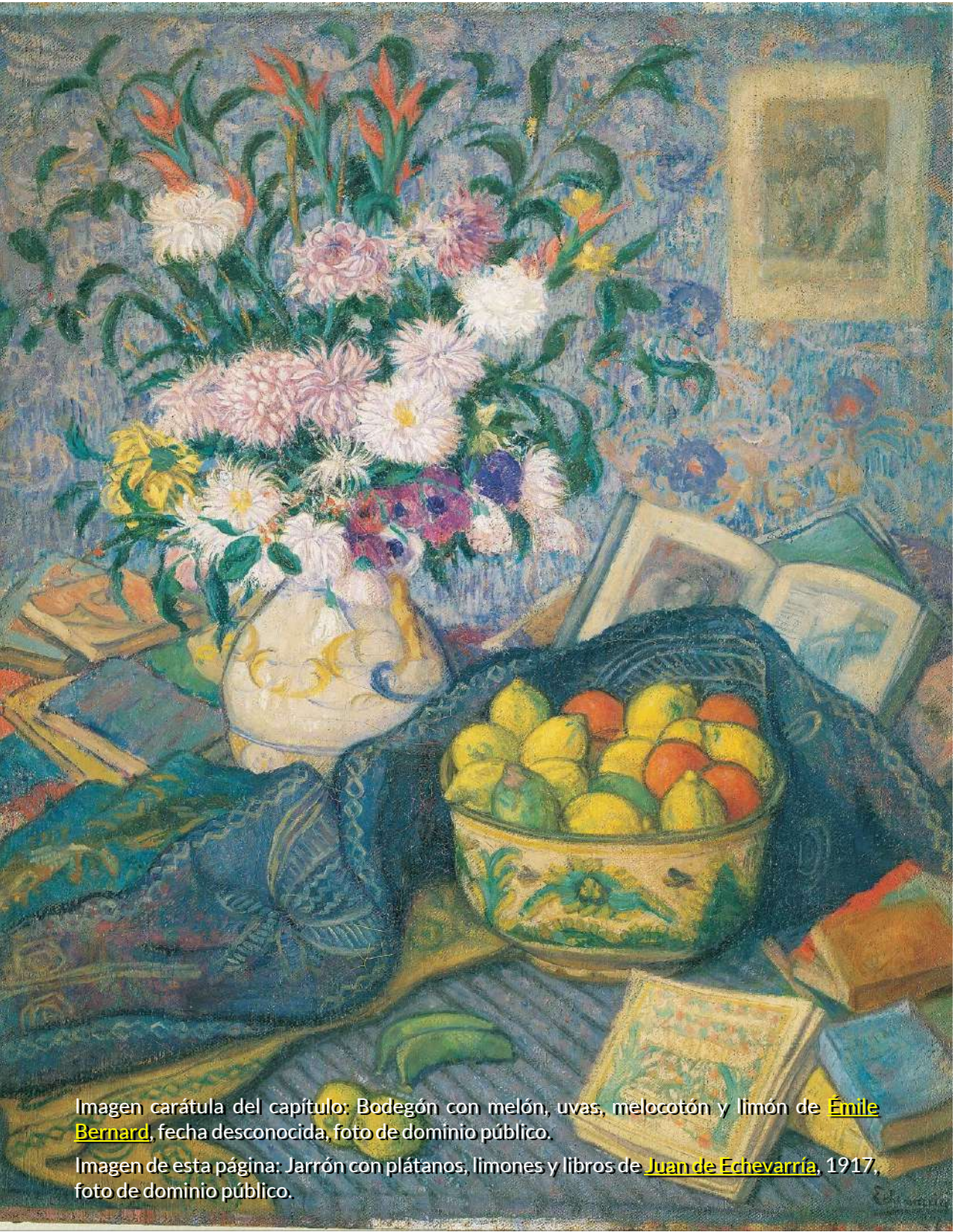


Imagen carátula del capítulo: Bodegón con melón, uvas, melocotón y limón de Émile Bernard, fecha desconocida, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Jarrón con plátanos, limones y libros de Juan de Echevarría, 1917, foto de dominio público.

Frutas cítricas

1.1 Introducción



Perplexity

La familia *Rutaceae* agrupa alrededor de 160 géneros y 1600 especies de plantas angiospermas. Algunas de las principales especies son: *Citrus maxima* (pomelo), *Citrus reticulata* (mandarina), *Citrus sinensis* (naranja) y *Citrus limon* (limón). También se cultivan otras especies como *Calodendrum*, *Casimiroa*, *Clausena*, *Eremocitrus*, *Fortunella*, *Melicope*, *Microcitrus*, *Murraya*, entre otros

En cuanto a las características de esta familia, se tiene que

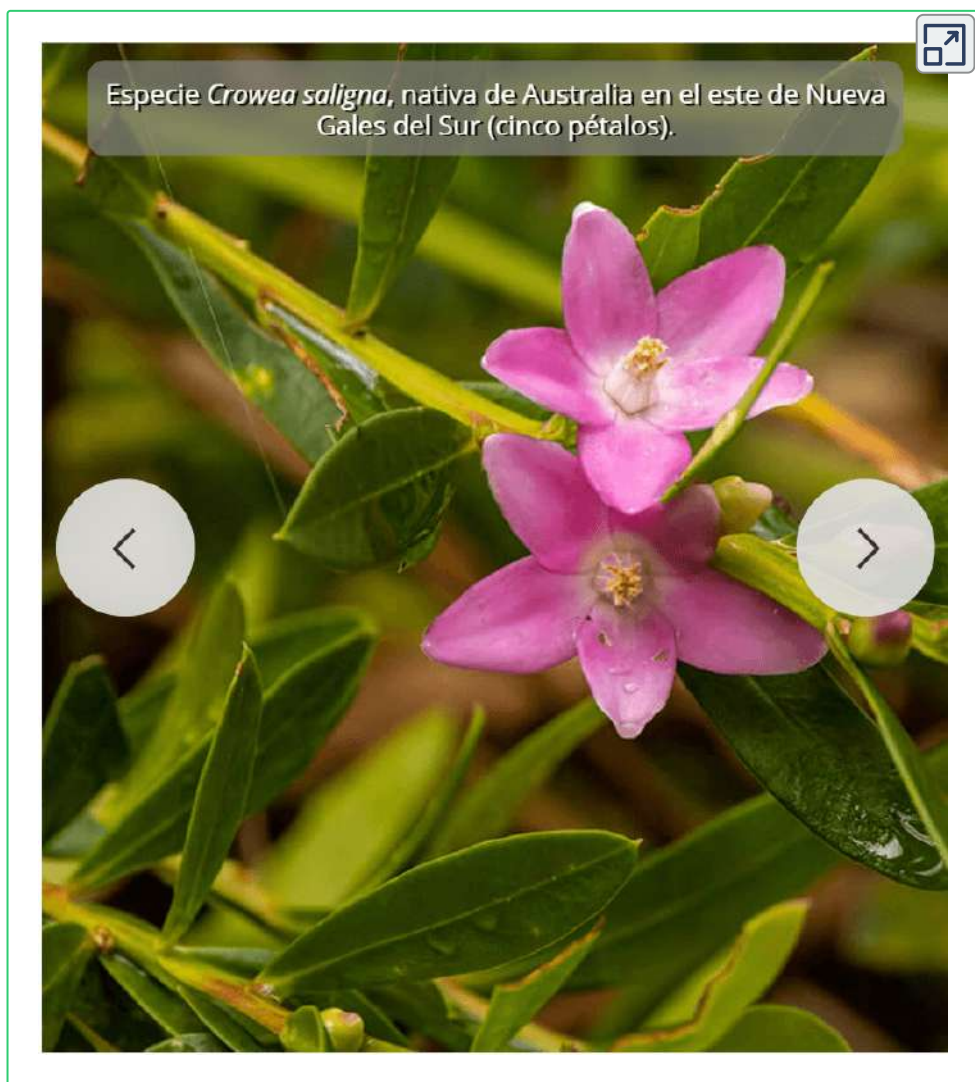


Rytr

Estas frutas se caracterizan por su sabor jugoso y agrio, colores brillantes y aroma fragante. Las características distintivas de esta familia incluyen su perfil de sabor único, alto contenido de vitamina C y beneficios para la salud. Además de estas características, las frutas de *Rutaceae* también son conocidas por su versatilidad para cocinar y hornear. Desde agregar sabor a las ensaladas hasta crear deliciosos postres, estas frutas se pueden usar en una variedad de platos.

La mayoría de las especies son árboles o arbustos, frecuentemente aromáticas con glándulas en las hojas, a veces con espinas. Las hojas suelen ser opuestas y compuestas, y sin estípulas. En las hojas se

encuentran glándulas pelúcidas, un tipo de glándula sebácea, responsables del olor aromático de los miembros de la familia; tradicionalmente han sido la principal característica sinapomórfica para identificar a las Rutaceae. Las flores son radialmente o (raramente) lateralmente simétricos y generalmente hermafroditas. Tienen cuatro o cinco pétalos y sépalos, a veces tres.



Interactivo 1.1. Algunas flores de especies de cítricos.

1.2 Especies más populares

No ha habido consenso entre los taxonomistas en cuanto al número real de especies del género *Citrus*. Los sistemas taxonómicos más ampliamente aceptados para *Citrus* son los de Swingle y Reece, y Tanaka, quienes reconocieron 16 y 162 especies, respectivamente [2].



Microsoft Bing

La taxonomía y la sistemática del género *Citrus* son complejas y no está claro la cantidad exacta de especies naturales, ya que muchas de estas especies son híbridos clonados que se han generado con semillas (por apomixis), y evidencias genéticas indican que incluso algunas especies salvajes tienen un origen híbrido.

[Wikipedia](#)

[iNaturalist](#) registra 27 especies; entre ellas: naranja, lima ácida, naranjo enano japonés, mandarina, limonero, pomelo, limón persa y limón mandarino.

Por otra parte, [Leafy place](#) considera como las especies populares de frutas cítricas las siguientes: las naranjas dulces (*Citrus × sinensis*), que incluyen variedades como naranjas navel, Valencia y Hamlin; las naranjas amargas (*Citrus × aurantium*), los limones (*Citrus limon*) y sus híbridos; las limas, que incluyen variedades como Bearss, limas clave (*Citrus × aurantiifolia*), lima Tahití y limas persas (*Citrus × latifolia*), las toronjas (*Citrus × paradisi*), y el pomelo.

En la siguiente actividad evaluativa, debes identificar algunas frutas del género *Citrus*.



Interactivo 1.2. Identifica algunas frutas cítricas

Naranja

Las naranjas son las frutas más populares del mundo. Sorprende saber que es un híbrido y no una especie original, es un híbrido de pomelo y mandarina. Los naranjos tienen su origen en India, Pakistán, Vietnam y el sureste de China y fueron traídos a occidente por los árabes. El cultivo de esta especie forma una parte importante de la economía de muchos países, como Estados Unidos, España, Brasil, México, Colombia, China, entre otros.



Mandarina

Es el fruto de las diferentes especies de cítricos llamados comúnmente mandarino, su interior está formado por un considerable número de gajos llenos de zumo o jugo, el cual contiene mucha vitamina C, flavonoides y aceites esenciales. Se cree que su nombre se debe al color de los trajes que utilizaban los mandarines, gobernantes de la antigua China. Es una fruta popular por su sabor y facilidad para quitar su piel en la mayoría de las variedades.



Toronja

Es una fruta relativamente grande, agria a semidulce y algo amarga. La pulpa interior está segmentada y su color varía de amarillo pálido a rosa oscuro. Es un cruce accidental entre la naranja dulce y el pomelo o shaddock (*C. maxima*), ambos introducidos desde Asia en el siglo XVII. En 2019, la producción mundial de toronjas (combinados con pomelos) fue de 9,3 millones de toneladas, liderada por China con el 53 % del total mundial.



Pomelo

Es el cítrico más grande de la familia *Rutaceae* y el principal antepasado de la toronja. Es una fruta cítrica natural, no híbrida, originaria del sudeste asiático. Similar en sabor a una toronja dulce, el pomelo se consume comúnmente y se usa para ocasiones festivas en todo el mundo.



Lima

Una lima (del francés lime, del árabe līma, del persa līmū, "limón") es una fruta cítrica, que suele ser redonda, de color verde, de 3 a 6 centímetros de diámetro y Contiene vesículas de jugo ácido. Hay varias especies cuyos frutos se llaman limas, incluida la lima Key, la lima persa, la lima Makrut y la lima del desierto. Las limas son una rica fuente de vitamina C , son ácidas y, a menudo, se usan para acentuar los sabores de alimentos y bebidas.



Limón

Es una especie de pequeños árboles de hoja perenne, nativo de Asia, principalmente el noreste de la India, el norte de Myanmar o China. El fruto elipsoidal del árbol se utiliza con fines culinarios y no culinarios en todo el mundo, principalmente por su jugo, que tiene usos tanto culinarios como de limpieza. El jugo del limón tiene entre un 5% y un 6% de ácido cítrico, con un pH de alrededor de 2,2, lo que le da un sabor agrio.



1.3 Otras variedades de naranjas

La palabra española «naranja» proviene del sánscrito narang (नारंग), la palabra junto con la fruta fue lentamente llevada hacia occidente: del sánscrito pasó al persa (nārensh نارنج), luego al árabe (naranj (نرنج), el árbol, y naranjah نرنجة, el fruto) y de ahí al español «naranjo» y «naranja», respectivamente.

La especie de naranja dulce (*Citrus sinensis*), inicialmente se llamó en España "**Naranja de China**" que, hoy en día, aún en México y el Caribe conserva ese nombre «naranja china». Otras variedades de naranja son:



Naranja pérsica. Es la variedad de naranaj dulce más comúnmente cultivada.



Naranja de ombligo o navel. También conocida como "naranja de orilla", similar al "tangelo" (imagen inferior).



Naranja Valencia. Tiene su origen en la California del siglo xix, es una de las variedades dulces usadas en España para la extracción de jugo.



Naranja Salustiana. Es una variedad de naranja Blanca típicamente española. De la misma forma que la Valencia, no tiene el color tan naranja tirando a rojizo que tienen las navelinas.



Naranja Cadenera. Procede de la fértil vega de Palma del Río, en la provincia de Córdoba, su pulpa tiene un alto contenido en zumo de sabor muy dulce.



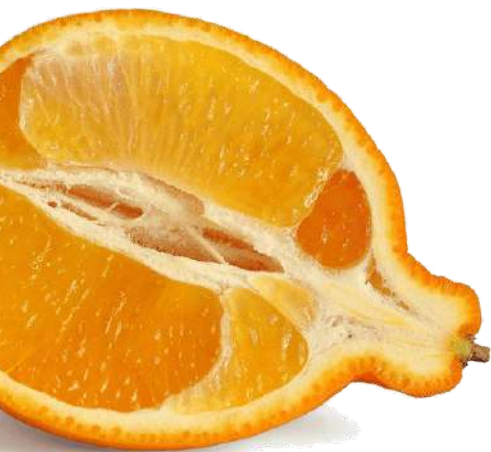


Naranja roja o sanguina. Es una variedad con la pulpa de color rojo oscuro, parecido al del jugo de frambuesa. Los tres cultivares de naranja roja más comunes son el Tarocco (oriundo de Italia), el Sanguinello (nativo de España) y el Moro, la variedad más reciente.

Vídeo



Video 1.1. Una naranja (crédito: video de [Ricardo Esquivel](#), en Pexels).



1.4 Beneficios nutricionales y para la salud



Las frutas cítricas, como naranjas, limas, limones, pomelos y mandarinas, son ricas en nutrientes y tienen múltiples beneficios nutricionales para la salud. Entre estos beneficios se incluyen:



Son una fuente excepcional de vitamina C, que es esencial para la formación de colágeno, la absorción de hierro y el mantenimiento del sistema inmunológico.



Son ricas en antioxidantes que ayudan a combatir el estrés oxidativo y la inflamación en el cuerpo.



Contienen flavonoides, que pueden ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares y reducir los niveles de colesterol LDL.



Son ricas en fibra, que puede ayudar a mejorar el tránsito intestinal y la digestión.



Contienen ácido fólico, que es esencial para la formación de glóbulos rojos y para prevenir defectos congénitos durante el embarazo.



Son bajas en calorías y azúcares, lo que las convierte en un complemento perfecto para una dieta saludable.

Los cítricos, que se cultivan en todo el mundo, han sido reconocidos como algunas de las frutas de mayor consumo en términos de energía, nutrientes y suplementos para la salud [\[2\]](#).

En las frutas cítricas se han encontrado abundantes metabolitos naturales activos que incluyen flavonoides [3], alcaloides [4], cumarinas, limonoides [5], carotenoides [6], ácidos fenólicos [7] y aceites esenciales, que incluyen efectos antioxidantes, antiinflamatorios, anticancerígenos, así como efectos protectores cardiovasculares, efectos neuroprotectores y, en los limonoides, como agentes anticancerígenos, reductores del colesterol y antivirales.

No se ha evidenciado científicamente que las frutas cítricas previenen la gripe, una de las tantas creencias populares.



Figura 1.1. Bodegón con pimientos y frutas - [Auguste Petit](#), 1927 (dominio público).



Capítulo 2

Bananas



Imagen carátula del capítulo: Garoto con plátano de Almeida Júnior, 1897, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Bananas y metal de Pedro Alexandrino, 1900, foto de dominio público.

Bananas

2.1 Introducción

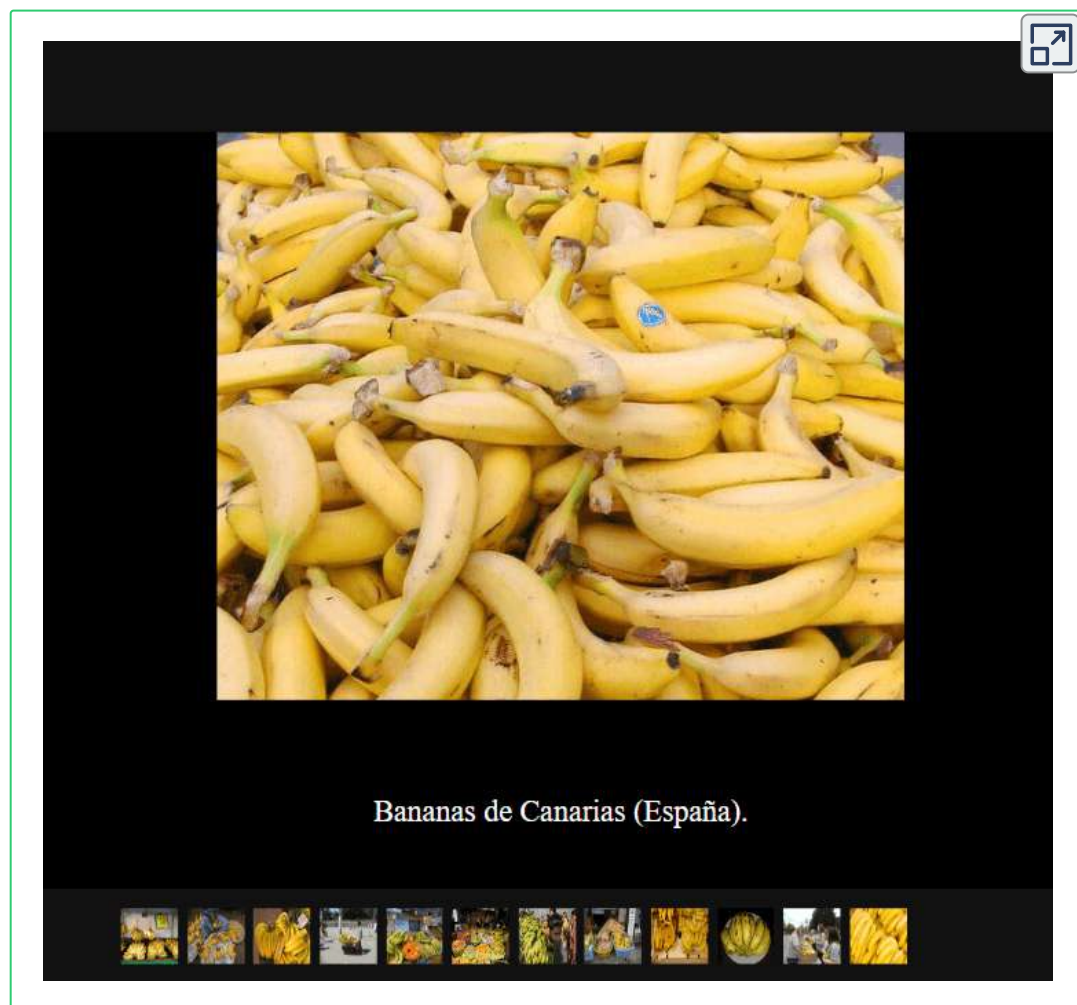
Luego de consultar diferentes fuentes, entre ellas *Taxonomy browser* de [NCBI](#) (*National Center for Biotechnology*), pudimos concluir que la banana, conocido también como banano o plátano, pertenece a la familia *Musaceae*, la cual tiene cerca de 91 especies, repartidas en tres géneros: *Musa*, *Ensete* y *Musella*.



La familia *Musaceae* es una familia de plantas con flores que incluye tres géneros:

- *Musa*: Incluye las plantas de banano y plátano. Son plantas herbáceas perennes que tienen un tallo subterráneo llamado rizoma. Las hojas son grandes y tienen una disposición en espiral. Las flores son grandes y vistosas, y se agrupan en racimos que cuelgan de la planta. Las plantas de *Musa* producen frutos comestibles, como los plátanos y los bananos.
- *Ensete*: Incluye plantas que son comúnmente conocidas como falsos plátanos o plátanos de Abisinia, pues no producen frutos comestibles. Las hojas son más estrechas y tienen una disposición en abanico.
- *Musella*. Este género consta de dos especies [8], uno de ellos es *Musella lasiocarpa*, que se encuentra principalmente en China, los frutos de *Musella* son pequeños y no comestibles.

Según la información, nos dedicaremos al género *Musa*, pues incluye las plantas de banano y plátano comestibles. En la siguiente presentación interactiva, presentamos bananas en diferentes países, puedes observarlas haciendo clic en las miniaturas, usando la rueda del ratón, las flechas del teclado o moviendo el botón lateral. Esta aplicación diseñada por [WebCoder49](#), la hemos modificado para que se pueda hacer clic sobre la imagen y abrirla en una ventana emergente (fotos de [Wikimedia commons](#)).



Interactivo 2.1. Bananas en diferentes partes del mundo.

Una banana o "banano" es una fruta alargada y comestible, botánicamente una baya, producida por varios tipos de plantas herbáceas grandes con flores del género *Musa*. En algunos países, los bananos que se usan para cocinar pueden llamarse "plátanos", distinguiéndolos de los bananos de postre. El fruto es variable en tamaño, color y firmeza, pero por lo general es alargado y curvo, con pulpa blanda rica en almidón cubierta con una corteza, que puede ser verde, amarilla, roja, morada o marrón cuando está madura. Los frutos crecen hacia arriba en racimos cerca de la parte superior de la planta. Los bananos provienen de dos especies silvestres: *Musa acuminata* y *Musa balbisiana* ([HandWiki](#)).

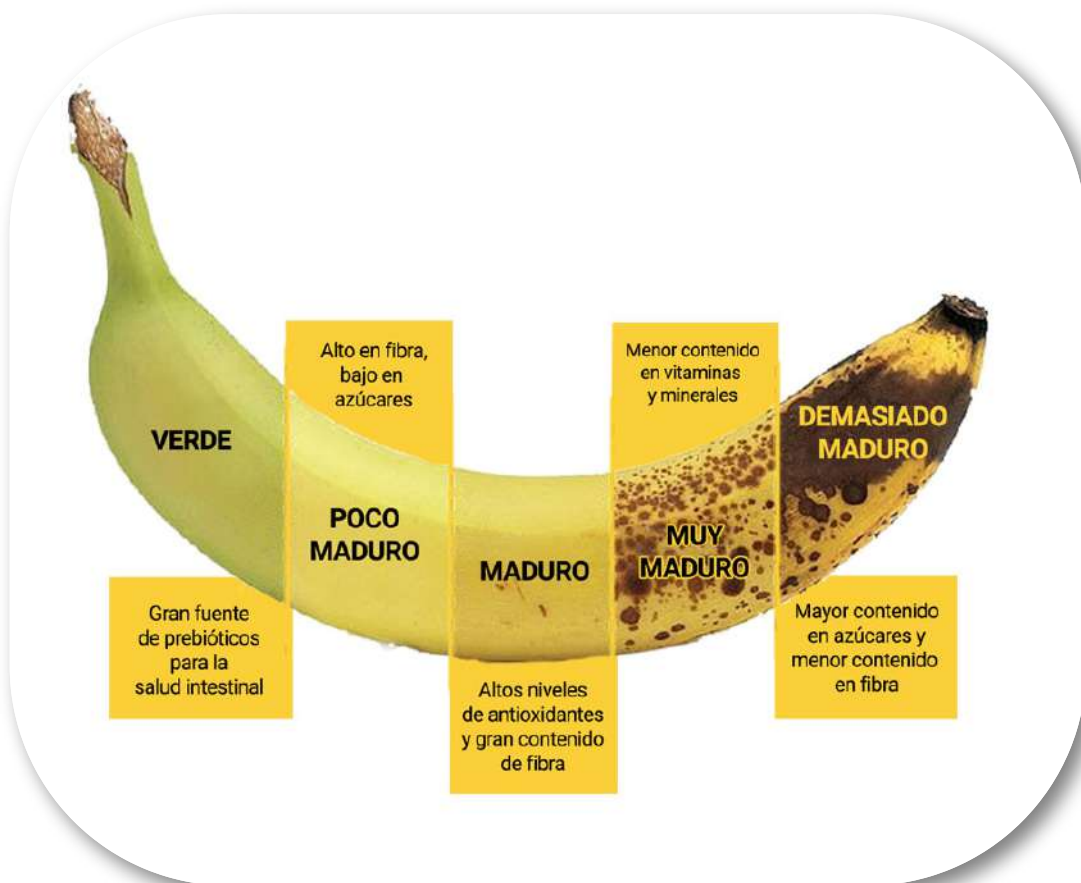
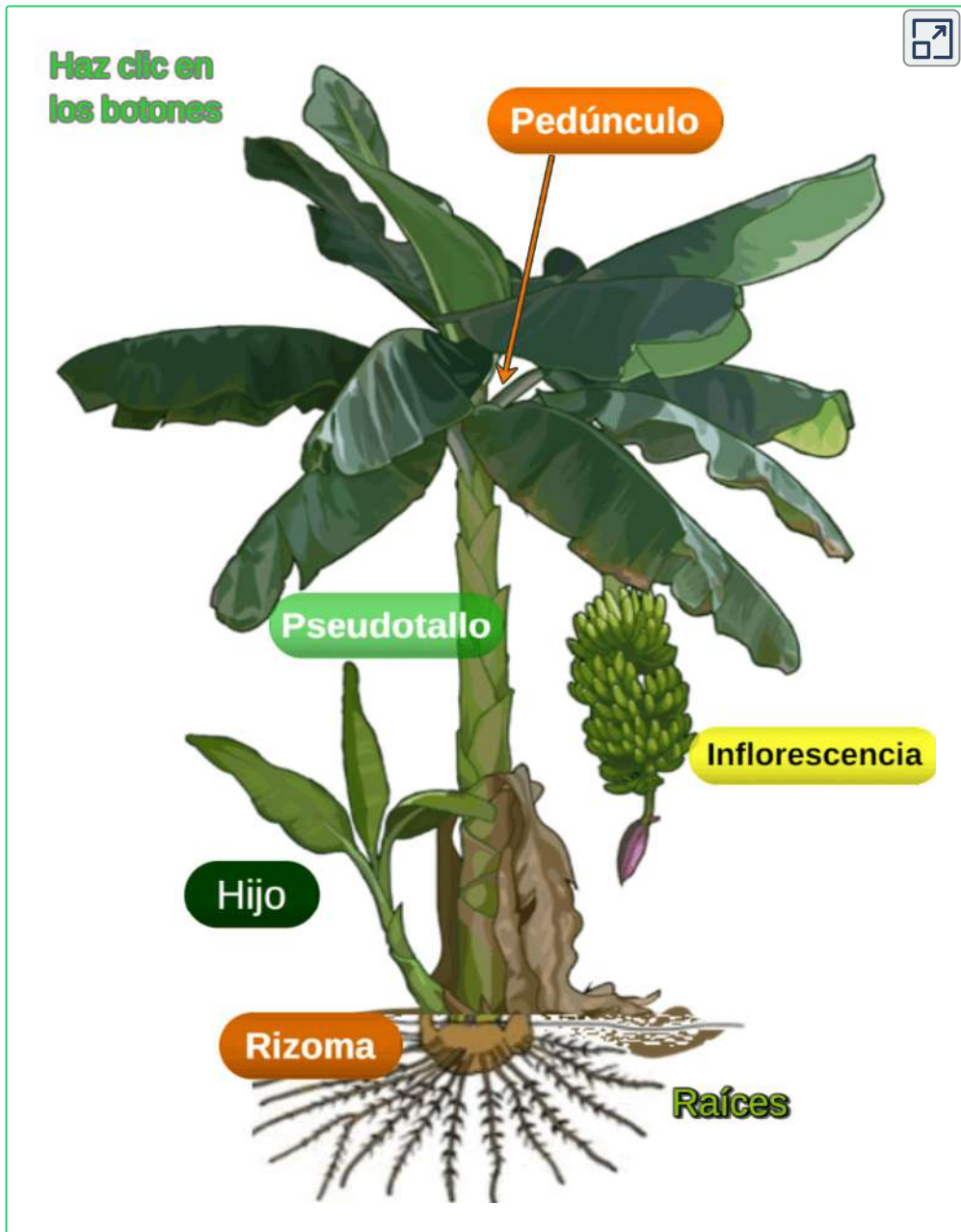


Figura 2.1. Maduración del banano ([Agrotendencia](#)).

2.2 Morfología de la planta de banano



Interactivo 2.2. Morfología de la planta de banano (Dibujo de la planta de [Canari Wiki](#), fotos tomadas de [Agro Cabildo](#), [ProMusa](#) y Galán et al. [\[9\]](#)).

El banano o plátano es una hierba perenne parecida a un árbol. Es una hierba porque no tiene tejidos leñosos y el tallo fructífero muere después de la temporada de crecimiento. Es una planta perenne porque los chupones, brotes que surgen de las yemas laterales del rizoma, toman el relevo y se convierten en tallos fructíferos.

Lo que parece un tronco no es un tallo leñoso sino un pseudotallo, un conjunto compacto de vainas de hojas superpuestas y dispuestas en espiral. El tallo 'verdadero' se compone de tres partes: el rizoma subterráneo, el tallo aéreo al que se unen las hojas y el pedúnculo al que se une la inflorescencia. El tallo comienza en el meristemo apical del rizoma, crece dentro del pseudotallo y termina en la yema masculina ([ProMusa](#)).

Si bien una flor de banano tiene órganos femeninos y masculinos, el desarrollo relativo de estos órganos determina si la flor es femenina y se convierte en fruto, o masculina y produce polen. Las flores de plátano están dispuestas en racimos (llamados manos) sobre el pedúnculo, el tallo que sostiene la inflorescencia. Las flores femeninas se ubican cerca de la base del pedúnculo y las masculinas en el extremo distal (*Ibid.*).



Figura 2.2. Las flores femeninas basales se convierten en frutos (arriba a la derecha) y las flores masculinas distales en el capullo masculino reveladas por una bráctea abierta ([ProMusa](#), CC BY 4.0).

2.3 Especies de banano más populares

El banano es el cuarto cultivo alimentario más importante del mundo, después del arroz, el trigo y el maíz y, además, la especie frutal más consumida a nivel mundial; veamos cuáles son las especies más populares:



Algunos de los tipos de banano más populares y producidos son: *Gros Michel*, *Cavendish*, Plátano enano o dominico, Plátano macho o banana, Plátano rojo y Plátano tabasco [1]. De estos, el más cultivado y consumido es el Cavendish, un banano dulce y sin semillas [2].

[1] [Bing](#), [2] [Linkedin](#).

Son muchísimos los tipos de plátano, pequeños, medianos y muy grandes, existiendo más de 1,000 variedades, casi todas las variedades cultivadas modernas (**cultivares**) de bananos y plátanos comestibles son híbridos y poliploides de dos especies de bananos silvestres con semillas: *Musa acuminata* y *Musa balbisiana*. Los bananos cultivados son casi siempre sin semillas o estériles, por lo que se propagan como clones. Es más probable que las variedades derivadas de *Musa acuminata* se utilicen como bananos de postre, mientras que las derivadas de *Musa balbisiana* y los híbridos de las dos suelen ser plátanos o bananos de cocción ([Wikipedia](#)).

Se ha estimado que el número total de cultivares de bananos y plátanos oscila entre alrededor de 300 y más de 1000. Los nombres son muy confusos, incluso dentro de un solo país.

2.3.1 Banano Cavendish Enano (*Musa acuminata*)

Según la FAO¹ [10], la variedad de banano más comercializado es el banano enano, que representa, según se estima, alrededor del 40-50% de la producción mundial. Esta variedad puede lograr altos rendimientos por hectárea y, debido a sus tallos cortos, es menos propensa a sufrir daños por impactos ambientales como las tormentas. Las plantaciones de bananos enanos también pueden recuperarse rápidamente de los desastres naturales dado su corto tiempo de maduración (nueve meses aproximadamente).



Figura 2.3. Plátanos Cavendish
([Lumeaalex](#), CC BY-SA 4.0).

El adjetivo **enano** se refiere a la altura del pseudotallo, no a la fruta. Las plantas jóvenes tienen manchas de color marrón o púrpura en sus hojas, pero las pierden rápidamente a medida que maduran. Es una de las variedades de banano más comúnmente plantadas del grupo Cavendish, y la principal fuente de bananos comerciales Cavendish junto con Grand Nain.

Colombia ha tenido una relativa larga tradición como productora y exportadora neta de banano de exportación tipo Cavendish Valery (un clon del plátano Cavendish). En el país existen dos tipos de banano: el banano de exportación y el banano criollo (común y murrapo) o de consumo interno.

En la siguiente presentación interactiva, se muestran los bananos colombianos y usos en su gastronomía.

¹ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.



Interactivo 2.3. Plátanos colombianos.

Los plátanos Cavendish llevan el nombre de Guillermo Jorge Spencer Cavendish, sexto duque de Devonshire. Aunque no fueron los primeros especímenes de banano conocidos en Europa, alrededor de 1834 Cavendish recibió un envío de bananos (de Mauricio) por

cortesía del capellán de Alton Towers. Su jardinero jefe y amigo, Joseph Paxton, los cultivó en los invernaderos de Chatsworth House. Las plantas fueron descritas botánicamente por Paxton como *Musa cavendishii* por el duque. Por su trabajo, Paxton ganó una medalla en el espectáculo de la Real Sociedad de Horticultura.

2.3.2 Bananos Gros Michel (*Musa acuminata*)



Figura 2.4. Gros Michel, *Musa acuminata* (Zwifree, CC BY 4.0).

Gros Michel (pronunciación en francés: /ɡʁo miʃɛl/), a menudo traducido al inglés como "Big Mike", es una exportación de variedad de plátanos y fue, hasta la década de los 50, la principal variedad plantada. Las propiedades físicas de la Gros Michel la hacen un excelente producto de exportación; su gruesa piel la hacen resistente a las magulladuras durante el

transporte y sus racimos densos de los que crece, fácil de transportar por barco, pero en la década de los 50, la enfermedad de Panamá, una enfermedad causada por el hongo *Fusarium oxysporum f.sp. cubense*, aniquiló vastos tramos de plantaciones de Gros Michel en América Central, aunque todavía crece en tierras no infectadas a lo largo de la región.

Aunque ya no es viable para el cultivo a gran escala, Gros Michel no está extinto y todavía se cultiva en áreas donde no se encuentra la enfermedad de Panamá. Del mismo modo, Dwarf Cavendish y Grand Nain no están en peligro de extinción, pero pueden abandonar los estantes de los supermercados si la enfermedad hace que sea imposible abastecer el mercado global.

En Sudamérica, *Musa paradisiaca*, Gros Michel y el Plátano Enano son los cultivares de mayor difusión. En Brasil se produce *Musa paradisiaca* y *Lacatan*. En Costa Rica, los cultivares comerciales más importantes son el Gran Enano Valery. En Europa, el principal productor de plátano es España. En las Islas Canarias se cultiva el Plátano Enano ([Frutas & hortalizas](#)).

2.3.3 Plátano roatán (*Musa paradisiaca*)



Figura 2.5. Plátano Tabasco
(<https://www.debate.com.mx/gourmet/>).

También conocido como Plátano enano gigante o Tabasco, este último porque es cultivado en el estado Tabasco de México, puede llegar a 15 cm de longitud, con piel amarilla y sin manchas en la maduración y un sabor suave.

2.3.4 Plátano rojo (*Musa acuminata*)

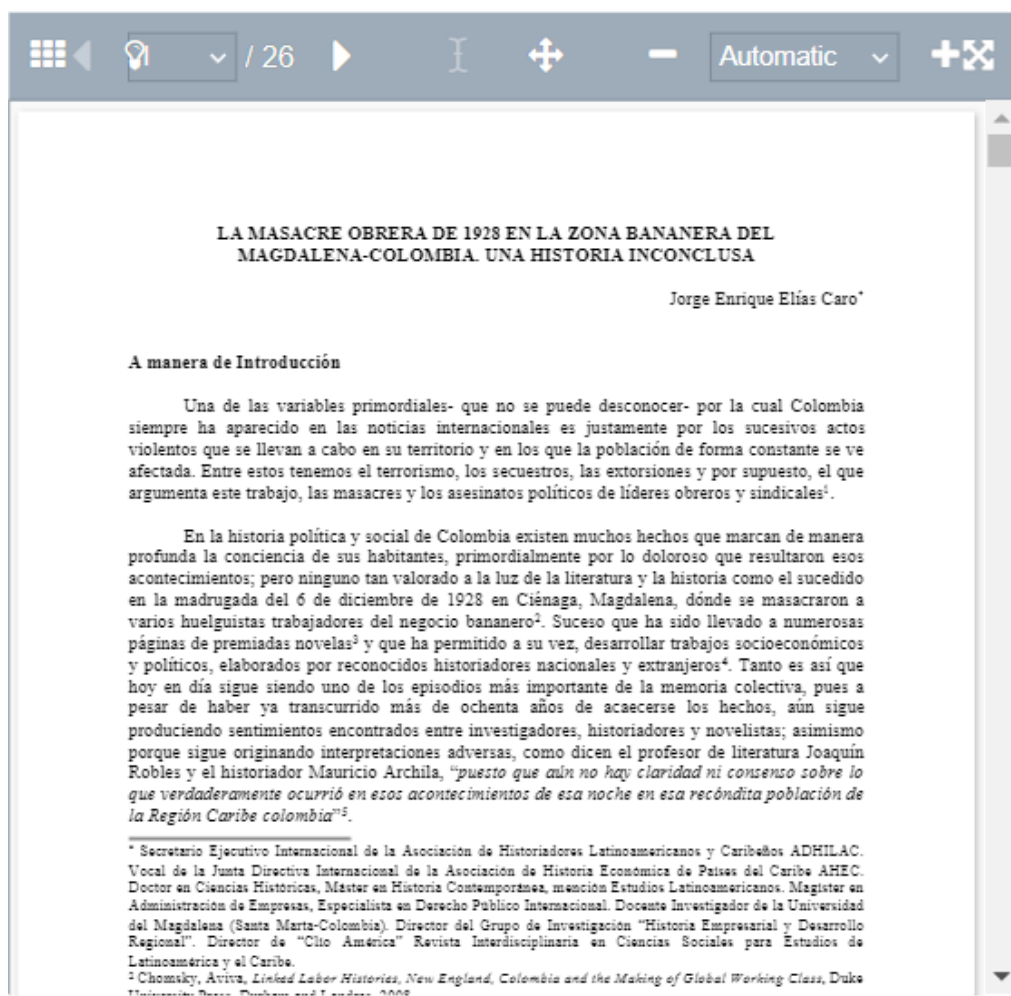
En América estas variedades son bien conocidas y se les llama banana roja (Argentina), banano color morado o tafetán (Colombia), plátano morado (Cuba), guineo colorado (Puerto Rico), plátano rojo (Perú y España). Los plátanos rojos resultan sensiblemente más caros porque su producción es pequeña y su recolección es más costosa.



Figura 2.6. Plátano rojo
([CUERPOMENTE](#)).

2.4 La masacre bananera

Autores como Gabriel García Márquez, en su obra *Cien años de soledad*; Álvaro Cepeda Samudio, en su novela *La casa grande*; y el dramaturgo Carlos José Reyes, han retratado este macabro momento, logrando que los sucesos se preserven en la cultura colombiana (haz clic en el botón zoom).



Documento 2.1. La masacre bananera (descargado de <http://www.scielo.org.ar/>, convertido a HTML con [IDR Solutions](#)).

2.5 Beneficios nutricionales y para la salud



Algunos de los beneficios que se obtienen al consumir banano:

 El consumo de fibra es esencial para el tránsito intestinal y los procesos digestivos.

 Es una fuente de energía y de potasio.

 Los bananos protegen el corazón gracias a su alto contenido en potasio.

 Combate el estreñimiento.

 aporta vitaminas A, C, B1, B2, B6, B9 -ácido fólico- y E.

 Actúa como protector de las úlceras del estómago y de la mucosa intestinal.

 Recomendado en diferentes dietas debido a que posee minerales como el magnesio, potasio, ácido fólico y sustancias astringentes.

 Favorece el buen funcionamiento de la memoria.

Podríamos continuar con un extenso número de especies del género *Musa* pero, en su lugar, damos paso a las nueve musas de la mitología griega.

[¡Haz clic sobre la imagen para observar las otras musas!](#)





Capítulo 3

Las uvas



Imagen carátula del capítulo: Un sátiro sosteniendo una cesta de uvas y membrillos con una ninfa, pintura de Rubens, 1640, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Madone de l'Eucharistie de Sandro Botticelli, 1470, foto de dominio público.

Las uvas

3.1 Introducción



La familia de plantas *Vitaceae* es una de las más importantes en el mundo, ya que es el hogar de la mayoría de las variedades de uva que se utilizan en la producción de vino y otras bebidas alcohólicas, así como en la producción de uvas de mesa y pasas.

En la actualidad, se reconocen alrededor de 11 géneros y 800 especies dentro de la familia². Los géneros más importantes dentro de esta familia son *Vitis*, *Ampelocissus*, *Parthenocissus* y *Cyphostemma*.

El género *Vitis* es quizás el más conocido y apreciado, ya que es el hogar de la mayoría de las variedades de uva que se utilizan en la producción de vino y otras bebidas alcohólicas. Las variedades más populares de uva de mesa que se cultivan en todo el mundo también pertenecen a este género. Algunas de las uvas de mesa más populares incluyen: Thompson Seedless, Flame Seedless, Red Globe y Crimson Seedless.

En este capítulo nos ocuparemos de la uva de mesa, pues la vinicultura es un campo muy amplio, que se aleja de los objetivos de este libro.

² La *International Society for Horticultural Science* (ISHS) [\[11\]](#) registra 14 géneros y cerca de 900 especies.

Según la información, nos dedicaremos al género *Vitis*, pues incluye las uvas de mesa más populares. En la siguiente presentación interactiva, presentamos uvas en diferentes países, puedes observarlas haciendo clic en las miniaturas, usando la rueda del ratón, las flechas del teclado o moviendo el botón lateral. Esta aplicación diseñada por [WebCoder49](#), la hemos modificado para que se pueda hacer clic sobre la imagen y abrirla en una ventana emergente (fotos de [Wikimedia commons](#)).



Interactivo 3.1. Uvas en diferentes partes del mundo.

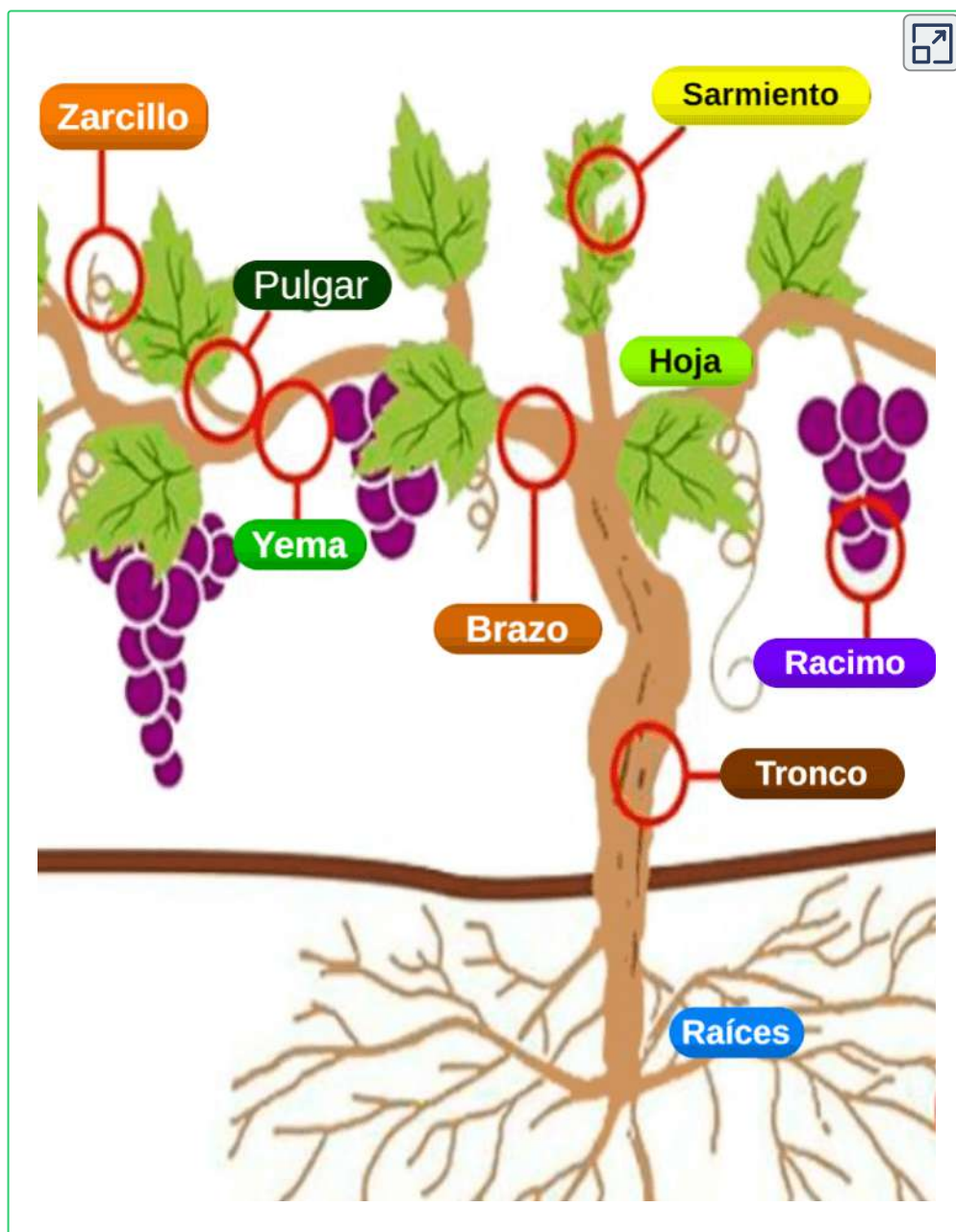
La **uva** es la común denominación que reciben los frutos formados en los racimos de la vid. Es usada mundialmente para su fermentación, ya que ésta da lugar al vino. Sembradas en viñas, crecen agrupadas en las parras de las vides entre seis y trescientas uvas por racimo. De pulpa blanca o púrpura y sabor dulce, la uva se consume —además de sus usos industriales en vinos y pasas— como fruta fresca y en los jugos.

Pueden ser negras, moradas, verdes, amarillas, doradas, púrpuras, rosadas, anaranjadas o blancas, aunque estas últimas son realmente verdes y evolutivamente proceden de las uvas rojas con la mutación de dos genes que hace que no desarrollen antocianinas, siendo estas las que dan la pigmentación. Dicha sustancia impide la congelación de la fruta; también puede ser potencialmente fatal si es ingerida por perros. Como fruta seca se la llama pasa.



Figura 3.1. Uvas de mesa ([Vyacheslav Argenberg](#), CC BY 4.0).

3.2 Morfología de la planta de la Vid



Interactivo 3.2. Morfología de la planta de la vid (Dibujo de la planta de [Intagri](#), textos de [World Wine Now](#) y [La bodega de salva](#)).

Vitis es un género con alrededor de sesenta especies aceptadas, de las casi ochocientas descritas. Se distribuye predominantemente por el hemisferio norte. Su importancia económica se debe al fruto, la uva, la cual se utiliza tanto para consumo directo como fermentada para producir vino.

La especie más importante es *Vitis vinifera*, con tronco retorcido, llamado cepa, vástagos nudosos y flexibles, llamados sarmiento, hojas alternas, pecioladas, grandes y partidas en cinco lóbulos puntiagudos, llamadas pámpanos, flores verdosas en racimos, y cuyo fruto es la uva. Originaria de Asia, se cultiva en todas las regiones templadas. Al conjunto de vides cultivadas en un campo se le denomina viña o viñedo.



Figura 3.2. *Vitis vinifera*, Vid de uva común. Les Cabanes de La Palme (Aude, Francia). ([H. Zell](#), CC BY-SA 3.0).

La vid produce las uvas, fruto con el jugo del cual se produce el vino. Por el contrario las vides salvajes o silvestres, no cultivadas, poseen unas hojas más ásperas, y las uvas son pequeñas y de sabor agrio. El cultivo de la vid para la producción del vino es una de las actividades más antiguas de la civilización, probablemente contemporánea al comienzo de esta.

Existen pruebas de que los primeros cultivadores de viñas y productores de vino, se encontraban en la región de Egipto y Asia Menor, durante el neolítico.

3.3 Especies de uvas más populares



Perplexity

Algunas de las variedades más populares de uvas de mesa en todo el mundo incluyen *Red Globe*, *Crimson Seedless*, *Thompson Seedless*, *Flame Seedless*. Otras variedades populares incluyen *Concord*, *Ruby Seedless*, *Emperor* y *Moscatel*. Vale la pena señalar que constantemente se introducen en el mercado nuevas variedades de uvas de mesa, con un enfoque en tamaño, condición y sabor superiores. Además, las variedades de uva más populares en el mundo no se limitan a las uvas de mesa, sino que también incluyen uvas de vino como *Cabernet Sauvignon*, *Merlot* y *Chardonnay*.

3.3.1 Sultanina *Thompson Seedless*



Figura 3.3. Racimo de uvas sultaninas
([Glane23](#), CC BY-SA 3.0).

La sultanina (España, Chile y Argentina)¹ o sultana (Australia y Sudáfrica)¹ es una variedad de uva blanca conocida como "Manzuva" en algunas regiones de España por su textura similar a la de la manzana. No tiene semillas y es habitual su uso para la producción de pasas, que son llamadas a veces simplemente sultanas o

sultanis. Produce pasas que son mayores que las pasas de Corinto. No obstante, la sultanina es más pequeña que otras variedades sin semillas que también pueden ser secadas para producir pasas.

Es conocida también como thompson seedless (Estados Unidos), lady de Coverly (Inglaterra) y kishmish de frutos ovals (Irán, Turquía, Palestina). Se cree que se originó en el Imperio otomano.

Las pasas sultanas son pequeñas, dulces y tienen un color dorado.³ Otras uvas sin semillas del antiguo Imperio otomano, como la kishmish de frutos redondeados, también son secadas para hacer pasas sultanas más grandes.

3.3.2 Moscatel

La familia de las uvas moscatel incluye unas doscientas variedades de uva *vitis vinifera*. Han sido usadas en la producción de vino y como pasas y uvas de mesa alrededor del mundo durante muchos siglos. Sus colores van de blanquecino (en la *muscat ottonel*), a amarillo (*moscato giallo*), a rosa (*moscato rosa* del Trentino) y a cercano al negro (moscatel de Hamburgo). Los vinos y uvas moscatel casi siempre tienen un pronunciado aroma floral dulce. La amplitud y el número de variedades de moscatel sugiere que tal vez pueda ser la variedad de uva cultivada más antigua, y hay teorías de que muchas *vitis vinifera* son descendientes de la moscatel.



Figura 3.4. Moscatel blanco de grano menudo y moscatel negro ([Jean-Marc Rosier](#), CC BY-SA 3.0).

3.3.3 Uva Isabelina (*Vitis labrusca*)



Figura 3.5. Uva Isabelina.

La labrusca o parra brava es un arbusto trepador de la familia de las vitáceas, originaria de América del Norte, donde está extendida desde la costa este de Estados Unidos hasta las Grandes Llanuras. En Argentina se la conoce como uva chinche, monterrico, Isabella o frambua.

La uva Isabella es por excelencia la uva insignia de Colombia, ya que desde hace más de 400 años se cultiva en el país y representa una parte importante de la economía del territorio nacional. Su sabor dulce y jugoso, así como su intenso aroma a uva, es lo que la convierte en una fruta popular entre los productores y consumidores locales.

3.3.4 Uva Red Globe



Figura 3.6. Algunas uvas del cultivar "Red Globe" en un plato ([Berthold Wagner](#), CC BY-SA 3.0).

Variedad de uvas tintas muy grandes, con pepitas y pulpa firme que se utiliza principalmente como uva de mesa. Se puede cultivar al aire libre en áreas muy cálidas con largas temporadas de crecimiento como California, Chile o Australia, pero en la mayor parte del mundo es estrictamente una uva de invernadero.

3.4 Las doce uvas



DOCE UVAS

Las doce uvas de la suerte¹ es una tradición española que consiste en comerse doce uvas la medianoche del 31 de diciembre para dar la bienvenida al Año Nuevo.

Las doce uvas datan de al menos 1895 pero se establecieron en 1909. Según una teoría, en diciembre de dicho año, algunos viticultores alicantinos popularizaron esta costumbre para vender mejor gran cantidad de uvas de una excelente cosecha. Según la tradición, comer las doce uvas conduce a un año de buena suerte y prosperidad. En algunas áreas, se cree que aleja a las brujas y el mal general, aunque esta "magia" es tratada como un legado antiguo, y en la actualidad se ve como una tradición cultural para dar la bienvenida al año nuevo.

Hay dos lugares principales donde la gente se reúne para comer las uvas: en casa con la familia después de la cena de Nochevieja o en las principales plazas del país, siendo la Puerta del Sol de Madrid el lugar más famoso para hacerlo y donde comenzó esta tradición.



HISTORIA

El 2 de enero de 1894, *El Siglo Futuro* incluye un artículo del día anterior de *El Imparcial* titulado "Las uvas bienhechoras", en el que se habla de la costumbre "importada de Francia, pero ha adquirido entre nosotros carta de naturaleza". El mismo día, en *El Correo Militar* se podía leer: "La imperecedera costumbre de comer las uvas al oír sonar la primera campanada de las doce, tenía reunidas en fraternal coloquio á infinidad de familias, y todos á coro gritaron: ¡Un año más!".

En la Nochevieja de 1895 aparece una referencia escrita sobre las doce uvas, que simbolizaban los 12 meses del año, en esta fecha fue el presidente del Consejo de ministros quien despidió el año 1895 con uvas y champán.

3.5 Beneficios nutricionales y para la salud



Las uvas tienen una gran cantidad de beneficios para la salud debido a su contenido en antioxidantes, vitaminas y minerales. Algunos de los beneficios que se pueden encontrar en la literatura científica son:



Pueden mejorar la función cardiovascular, ya que contienen compuestos que reducen la inflamación y mejoran la dilatación de los vasos sanguíneos.



Ayudan a prevenir el estrés oxidativo, gracias a su alto contenido en antioxidantes.



Pueden ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre y la presión arterial en personas con diabetes e hipertensión.



Pueden proteger contra ciertos tipos de cáncer, como el de colon y el de mama, por su contenido en compuestos antitumorales.



Contribuyen al buen funcionamiento del sistema digestivo debido a su aporte de fibra, especialmente si se consumen con la piel.



Pueden ser beneficiosas para la función cerebral y la memoria debido a su contenido en resveratrol.



Son una fuente de energía natural debido a su contenido en carbohidratos y fructosa.

[La Vanguardia, Gastronomía Internacional](#)

¡Haz clic sobre la siguiente imagen para ver otras imágenes!

niso encuentra a Ariadna
Naxos y se enamora de
ella (Tiziano).





Capítulo 4

Manzanas y otras *Rosaceas*



Imagen carátula del capítulo: Manzanas, pintura de Vincent van Gogh, 1887, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Niño con manzana de Karl Witkowski, sin fecha, foto de dominio público.

Manzanas y otras *Rosaceas*

4.1 Introducción

La importancia económica de las *Rosaceae* es enorme. Basta pensar que buena parte de la fruta que consumimos habitualmente proviene de especies que pertenecen a esta familia, que, por esto mismo, están muy cultivadas ([Ecured](#)).



Microsoft Bing

La familia *Rosaceae* es una familia de plantas dicotiledóneas que pertenecen al orden rosales. Esta familia incluye la mayor parte de las especies de frutas de consumo masivo como manzana, pera, membrillo, melocotón, ciruela, cereza, fresa, almendra, albaricoque, níspero, zarzamora y frambuesa. También incluye muchas especies ornamentales como las rosas [1].

La familia de las rosáceas es muy amplia con cerca de 130 géneros y 2000 a 2500 especies aceptadas. Los géneros más numerosos son: *Potentilla* (300 especies), *Prunus* (200), *Rosa* (100) y *Spiraea* (100) [2]

[1] [Wikipedia](#)

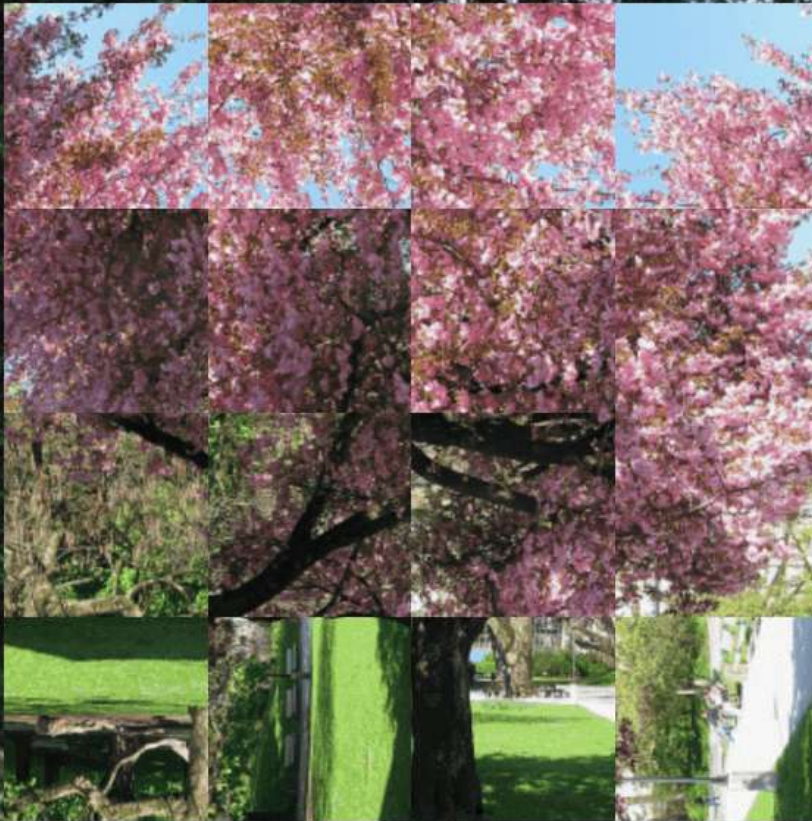
[2] [Ecured](#)

[3] [Ecología verde](#)

En el siguiente puzzle giratorio, puedes darle una mirada a algunas especies de esta familia, entre ellas el níspero, el almendro y la *Fragaria vesca*.



**Haz clic sobres las piezas del puzle, hasta
armar la imagen**



Otra imagen

Con ayuda

Interactivo 4.1. Especies de la familia *Rosaceae*.

El nombre de la familia se deriva del género tipo *Rosa*. Entre los géneros más ricos en especies se encuentran *Alchemilla* (270), *Sorbus* (260), *Crataegus* (260), *Cotoneaster* (260), *Rubus* (250), y *Prunus* (200) [12], este último contiene ciruelas, cerezas, melocotones, albaricoques y almendras. Sin embargo, todos estos números deben verse como estimaciones, pues aún queda mucho trabajo taxonómico.

La familia *Rosaceae* incluye hierbas, arbustos y árboles. La mayoría de las especies son de hoja caduca³, pero algunas son perennes. Tienen un rango mundial pero son más diversos en el hemisferio norte. Muchos productos económicamente importantes provienen de las rosáceas, incluidas varias frutas comestibles, como manzanas, peras, cerezas, melocotones, membrillos, entre otras. La familia también incluye árboles y arbustos ornamentales populares como las rosas.



Video 4.1. ¿Qué sabes de las cerezas?
(Video de [Sabina Banzo](#) de su canal en [Tik Tok](#)).

³ En la horticultura y botánica, el término "hoja caduca" significa "que se caen en la madurez" o "con tendencia a caerse", en referencia a los árboles y arbustos que arrojan hojas estacionalmente, generalmente en otoño, el antónimo de caducifolio en el sentido botánico es perennifolio.

4.2 Manzanas

El manzano europeo o manzano común, es un árbol cultivado por su fruto, apreciado como alimento. Su domesticación parece haber comenzado hace más de 15,000 años en la región comprendida al oeste de las Montañas Tian Shan, frontera entre Kazajistán y China. Fue introducido en Europa por los romanos y en la actualidad existen unas 1000 variedades/cultivares, como resultado de innumerables hibridaciones entre formas silvestres.

Es un árbol de mediano tamaño (4 m de altura), inerme, caducifolio, de copa redondeada abierta y numerosas ramas que se desarrollan casi horizontalmente. El tronco tiene corteza agrietada que se desprende en placas. Las hojas, estipuladas y cortamente pecioladas, son ovaladas, acuminadas u obtusas, de base cuneada o redondeada, generalmente de bordes aserradas pero ocasionalmente sub-enteras, de fuerte color verde y con pubescencia en el envés. Al estrujarlas despiden un agradable aroma.



Figura 4.1. Flores del manzano ([Andrew Butko](#), CC BY-SA 3.0).

Las flores son hermafroditas, con un cáliz de cinco sépalos, una corola de 5 pétalos blancos, redondeados, frecuentemente veteados de rojo o rosa, con uña milimétrica y 20 estambres. El manzano florece en primavera antes de la aparición anual de sus hojas. El fruto, la manzana, es un pomo de 30-100 por 35-110 mm, globoso, con restos del cáliz en el

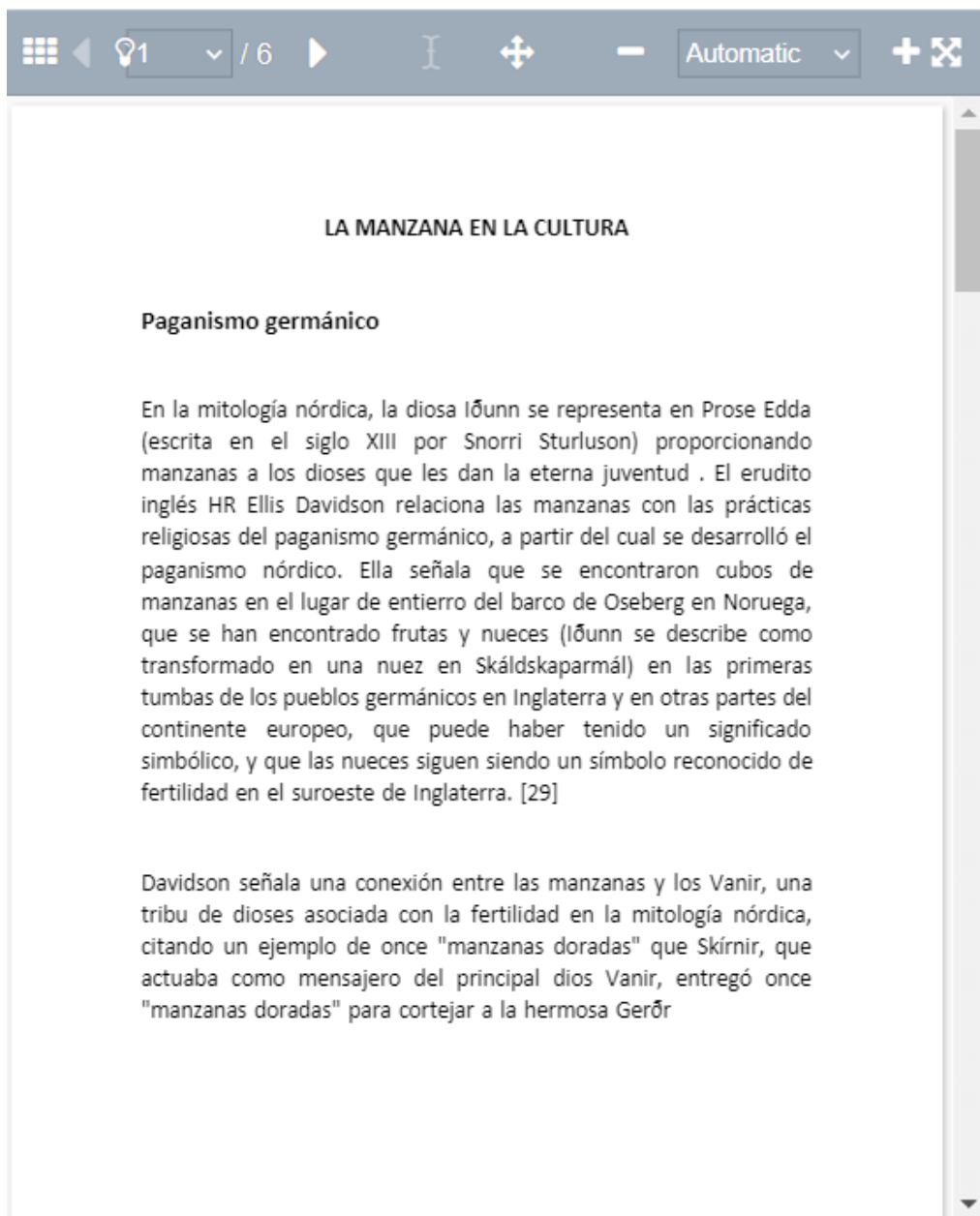
ápice, verde, amarillo, rojizo, etc... con semillas de 7-8 por 4 mm.

[¡Haz clic sobre la siguiente foto para ver otras especies!](#)

Manzano silvestre del sur
(*Malus angustifolia*), Este
y centro-sur de los
Estados Unidos.



4.3 La manzana en la cultura



Documento 4.1. La manzana en la cultura (textos de [Hand Wiki](#)).

La manzana estaba tan ingeniosamente hecha que solamente la parte roja contenía veneno. La bella manzana tentaba a Blancanieves y cuando vio a la campesina comer no pudo resistir más, estiró la mano y tomó la mitad envenenada. Apenas tuvo un trozo en la boca, cayó muerta.

(Marcos de Madariaga)



4.4 Duraznos, ciruelos y cerezos (*Prunus*)

Prunus es un género de árboles y arbustos de la familia *Rosaceae*, que incluye varias especies cultivadas por sus frutos, como el ciruelo, el cerezo, el melocotonero o duraznero, el albaricoquero o damasco y el almendro. De los inverosímiles 700 taxones descritos, aproximadamente cerca de unos 100 son válidos y aceptados.



Figura 4.2. Cerezas, duraznos y ciruelas ([Creador de imágenes de Bing](#)).

4.4.1 Cerezos

Es un subgénero que consta de varias especies de árboles que se cultivan extensamente por su fruta: la cereza. Los miembros se distinguen por la floración, que surge en pequeños corimbos de varias flores juntas (ni arracimadas ni solitarias) y por la suavidad de su fruto que se caracteriza por poseer una única y poco profunda hendidura (o ninguna) en un lado. Las cerezas maduran desde finales de primavera hasta principios de verano, siendo un período muy corto de recolección en comparación con otros árboles frutales. Su característico color rojo se debe a la antocianina.

Las dos especies más difundidas son *P. avium*, de frutas dulces y muchas veces de color oscuro, y *P. cerasus*, de frutas ácidas y muchas veces de color rojo brillante. Ambas son oriundas de Europa y de Asia occidental. Existen grandes huertos comerciales en Europa, América y Asia (Foto del banner: *Prunus avium*, [HandWiki](#), CC BY-SA 3.0).





4.4.2 Duraznos o melocotones

Su fruto contiene una única semilla encerrada en una cáscara dura, el «hueso». Fruta, normalmente de piel aterciopelada que posee una carne amarilla o blanquecina de sabor dulce y aroma delicado. A la variedad que no tiene la piel aterciopelada se la llama nectarina, pelón o pavía.

Los melocotones, cerezas y ciruelas, son frutas de hueso o carozo (que aísla la semilla de la carne), botánicamente llamadas drupas. Se dividen en variedades cuya carne se separa fácilmente del hueso y en otras que se adhieren firmemente a él, como la variedad llamada «pavía». Las de carne blanca son típicamente muy dulces, con escaso gusto ácido y las más populares en China, Japón y sus vecinos asiáticos; mientras que las de carne amarilla, predilectas de los países europeos y norteamericanos, poseen un fondo ácido, que se paladea junto al dulzor. La piel de ambas variedades tiene tonos rojizos (video de [Sugar Shack Farm](#) en Tik Tok).

4.4.3 Ciruelo (*Prunus domestica*)

El ciruelo europeo y sus múltiples variedades/cultivares, es una especie de pequeño árbol y originaria del Cáucaso, Anatolia y Persia y es ampliamente cultivada en todos los países templados.

Árbol de hasta 7 m, con flores solitarias o germinadas. El cáliz tiene sépalos de 4 a 5 mm y los pétalos de la corola miden de 8 a 13 mm. El ovario es glabro y el fruto es una drupa monocarpelar de 4 a 5 cm, elipsoidal o algo globosa, glabra, de color negro azulado, púrpura oscuro, rojizo, amarillento, verdoso, etc., el mesocarpo es comestible y de sabor dulce.

Su fruto (la ciruela) si bien se puede consumir fresca se suele consumir mayormente desecada (lo que se conoce como ciruela pasa).

[¡Haz clic sobre el banner para ver otras especies!](#)



4.5 Fresas, frambuesas y zarzamoras (frutos rojos)

Son frutas pequeñas jugosas y normalmente intensamente coloreadas, las cuales son obtenidas de arbustos o de árboles de pequeño tamaño, que crecen de forma silvestres o asilvestrados.

4.5.1 Frambuesa

Rubus idaeus es un arbusto del género nativo de Europa y norte de Asia. Su fruto comestible, la frambuesa roja, es un eterio formado por varias drupas, al igual que la frambuesa negra (*Rubus occidentalis*) y la frambuesa azul (*Rubus leucodermis*) oriundas de América.

4.5.2 Zarzamora

Las especies del género *Rubus* se caracterizan por poseer tallos aculeados como los rosales y a menudo se les llama zarzas; aunque este nombre es más frecuentemente utilizado para la zarzamora y especies similares que tienen hábitos trepadores, y no para la frambuesa que posee tallos erectos. Sus frutos aunque similares a bayas, no lo son.

4.5.3 Fresa

La fresa o frutilla (*Fragaria*) es un género de plantas rastreras estoloníferas que son cultivadas por su fruto comestible (eterio) llamado de la misma manera: fresa o, en algunos países hispanoamericanos, frutilla.

Los videos de TikTok de la siguiente presentación: técnica cosecha de zarzamora por [Huertos urbanos Querétaro](#), propiedades de la frambuesa por [El Cuchinero](#), fresas con crema por [Juanes Sánchez](#)

Las frambuesas



4.6 Pera



Video 4.2. Delicious asia Pears fruit
(Video de [Doug!?! Doug!?! Doug!?!](#) 
en YouTube).

Las peras son frutas producidas y consumidas en todo el mundo, crecen en un árbol y se cosechan en el hemisferio norte a fines del verano hasta octubre. El peral y el arbusto son una especie del género *Pyrus*, que lleva el fruto pomáceo del mismo nombre. Varias especies de peras se valoran por sus frutos y jugos comestibles, mientras que otras se cultivan como árboles. En China son consideradas como un símbolo de longevidad porque, aunque sus flores sugieren fragilidad, crecen en el peral, un árbol caracterizado por su fuerza y longevidad capaz de resistir las sequías más duras.

Además su inconfundible sabor resiste la destilación para elaborar aguardiente. La pera

es una de las frutas que mejor tolera el organismo y de las que menos alergias producen, tiene un alto contenido en agua (más del 80%), por lo que es muy fácil de digerir; es rica en fibra, vitamina C y posee propiedades antioxidantes. Por ende se considera muy adecuada para lograr un enriquecimiento vitamínico y favorecer una dieta sana y equilibrada.



LUGLIO.

1. Bianchetta

16. La Novella

2. Molcadellina

17. Boffole. 18. S. Jacope

3. Grossa Gurmandina

19. Buoneriti mulchiata

4.7 Beneficios nutricionales y para la salud

Las frutas de la familia Rosáceas son ricas en vitaminas, minerales y fibras que son vitales para el buen funcionamiento del cuerpo humano. Los beneficios de consumir frutas y verduras como parte de una dieta nutritiva son enormes ([FAO](#)).



Algunos beneficios: i) Aportan vitaminas y minerales esenciales, como la vitamina C, potasio y fibra; ii) Contienen fibra, que ayuda a mejorar la digestión; iii) Reducen el riesgo de enfermedades crónicas; iv) Favorecen la salud de la piel; Ayudan a controlar el peso.

Vídeo



Video 4.3. ¿POR QUÉ ES BUENO COMER MANZANAS? (crédito: video de [vealiaty](#) , en YouTube).



Niño con cerezas, Edouard Manet, 1858 (foto de [Wikimedia](#), Dominio público)



Capítulo 5

Mangos, anacardos y pistachos



Imagen carátula del capítulo: Bodegón con frutas de mango de Paul Gauguin, 1893, foto de dominio público.

Imagen de esta página: tahitiano - Vahine no te vi de Paul Gauguin, 1892, foto de dominio público.

Mangos, anacardos y pistachos

5.1 Introducción



La familia *Anacardiaceae* es una familia de plantas con flores que comprende alrededor de 83 géneros y más de 800 especies. Son comunes en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo.

Los miembros de esta familia son árboles, arbustos o lianas con hojas simples, alternas o compuestas, y con flores pequeñas y agrupadas en racimos o panículas. La fruta típica de la familia es una drupa, una estructura carnosa con un hueso duro en su interior que protege la semilla. Algunos de los géneros más conocidos son:



***Anacardium*:** un género que incluye la especie *Anacardium occidentale*, conocida como el anacardo o la nuez de cajú. Es originaria de Brasil, pero ahora se cultiva en todo el mundo en regiones tropicales. El fruto es en forma de pera con una semilla grande en su interior, que es la parte comestible y se utiliza en una variedad de platos, desde salsas hasta postres.



***Mangifera*:** un género que incluye la especie *Mangifera indica*, el mango. Es originario de la India y se cultiva en todo el mundo en regiones tropicales y subtropicales. El fruto es grande y carnoso con una semilla grande en su interior, la parte comestible es el mesocarpio, la parte carnosa que rodea la semilla. El mango se utiliza en una variedad de platos, desde salsas hasta postres.



Pistacia: un género que incluye la especie *Pistacia vera*, el pistacho. Es originario de Asia occidental y se cultiva en todo el mundo en regiones secas y áridas, se utiliza en una variedad de platos, desde postres hasta aperitivos salados.



Rhus: un género que incluye varias especies conocidas como zumaques. Algunas especies se utilizan como condimento, como *Rhus coriaria*.



Schinus: un género que incluye varias especies conocidas como pimenteros. Una de las especies más conocidas es *Schinus molle*, que produce pequeñas bayas rosadas que se utilizan como especia en la cocina.

Los miembros de *Anacardiaceae* dan frutos que son drupas y en algunos casos producen *urushiol*, un irritante. Las *Anacardiaceae* incluyen numerosos géneros, varios de los cuales son económicamente importantes, en particular anacardo, mango, árbol de laca china, mombin amarillo, chile peruano, hiedra venenosa, roble venenoso, zumaque, árbol de humo, marula y cuachalalate.

El género *Pistacia* (que incluye el pistacho y el lentisco) ahora se incluye, pero anteriormente se colocó en su propia familia, las *Pistaciaceae*.

Árboles o arbustos, cada uno tiene flores discretas y savia resinosa o lechosa que puede ser altamente venenosa, como en el veneno negro y, a veces, maloliente. Los canales de resina ubicados en la corteza fibrosa interna del sistema fibrovascular que se encuentra en los tallos, raíces y hojas de la planta son característicos de todos



los miembros de esta familia; los canales de resina ubicados en la médula son característicos de muchas de las especies de la familia del anacardo y varias especies los tienen ubicados en la corteza primaria o en la corteza regular. Los sacos de tanino también están muy extendidos entre la familia.

Las hojas son caducas o siempreverdes, generalmente alternas (rara vez opuestas), con folíolos opuestos (rara vez alternas), mientras que otras son trifolioladas o simples o unifolioladas (muy raramente las hojas simples son palmeadas). La arquitectura de la hoja es muy diversa. La nervadura primaria es pinnada. Las flores crecen al final de una rama o tallo o en un ángulo desde donde la hoja se une al tallo y tienen brácteas.

Los miembros de esta familia producen anacardos y pistachos, y frutos de mango y marula. Algunos miembros producen un fluido viscoso o adhesivo que se vuelve negro y se usa como barniz o para curtir e incluso como mordiente para tintes rojos. La savia de *Toxicodendron vernicifluum* se usa para hacer laca para artículos de laca y productos similares.



La arquitectura foliar de la familia *Anacardiaceae* es diversa, no hay un solo carácter que sea constante en todos los géneros ni tampoco una combinación de caracteres que distinga inequívocamente a la familia. Sin embargo, hay ciertos patrones que caracterizan algunos grupos. Por ejemplo, cuando Engler (1883, 1896) dividió la familia en 5 tribus, utilizó algunos de los caracteres foliares para la caracterización de éstas; *Anacardieae*, *Semecarpeae* y *Dobineeae* tendrían hojas simples, mientras que *Rhoeae* y *Spondiadeae* tenderían a tenerlas compuestas [\[13\]](#).

5.2 Mangos

Un mango es una fruta comestible producida por el árbol tropical *Mangifera indica*. Se cree que se originó entre el noroeste de Myanmar, Bangladesh y el noreste de la India, dando como resultado dos tipos de cultivares de mango modernos: el "tipo indio" y el "tipo del sudeste asiático". Otras especies del género *Mangifera* también producen frutos comestibles que también se denominan "mangos".

En todo el mundo, hay varios cientos de cultivares de mango. Dependiendo del cultivo, la fruta del mango varía en tamaño, forma, dulzura, color de la piel y color de la pulpa, que puede ser de color amarillo pálido, dorado, verde o naranja. El mango es la fruta nacional de India, Pakistán y Filipinas, mientras que el árbol de mango es el árbol nacional de Bangladesh.

Vídeo

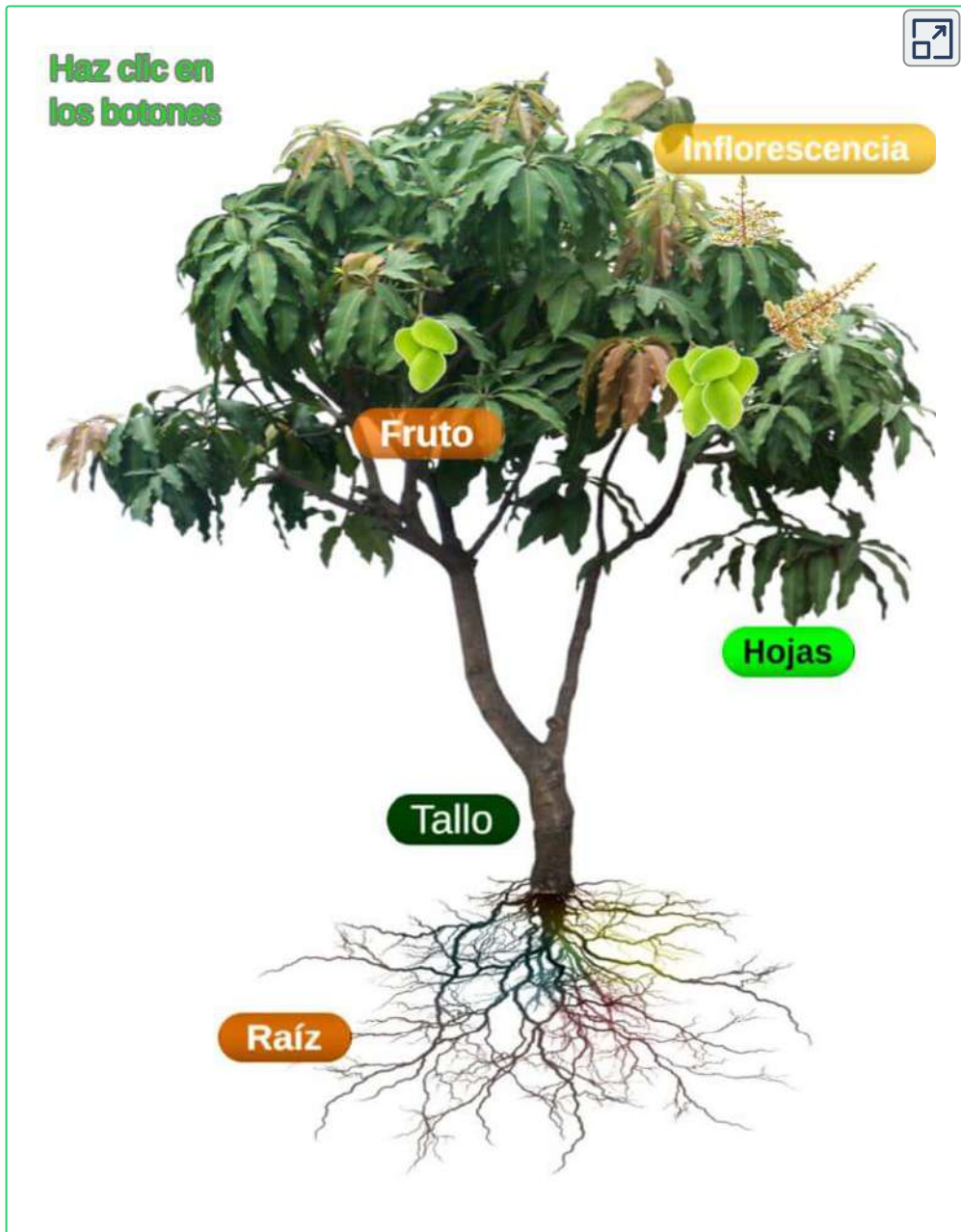


Video 5.1. Mango de fruta sabrosa (crédito: video de [No Copyright Zone](#) , en YouTube).

El mango Palmer es más popular por su exótico aroma tropical y fibra mínima y se considera una de las frutas más deliciosas del mundo.



5.3 Morfología del árbol de mango



Interactivo 5.1. Morfología del árbol de mango, textos de Bernal et al. [\[14\]](#).

Mango Yulima. Poca fibra, color rojizo y tiene un aroma exquisito, peso entre 400 a 700 gramos, sabor agridulce, su mayor producción se da en la zona del Tolima, florece con facilidad hasta dos veces al año, tiene entre 15 y 16 grados brix, un árbol en edad adulta puede producir hasta 300 kilos.



Mangos colombianos

textos de [FEDEMANGO](#)

5.4 Anacardos o marañones

Anacardium occidentale, también conocido como cayú, nuez de la India, anacardo, marañón, cajuil o pepa es un árbol originario de Sudamérica, Brasil, Colombia, Venezuela y Panamá. Muchos de sus componentes son utilizados en la elaboración de productos diversos, como por ejemplo dulces, cosméticos y medicamentos.

En 2019, se produjeron cuatro millones de toneladas de anacardos en todo el mundo, con Costa de Marfil e India como principales productores. Además de la nuez y la fruta, la planta tiene otros usos. La cáscara de la semilla de anacardo produce derivados que se pueden usar en muchas aplicaciones, incluidos lubricantes, impermeabilizantes y pinturas. La manzana de anacardo es una fruta de color rojizo claro a amarillo, cuya pulpa y jugo pueden procesarse en una bebida de fruta dulce y astringente o fermentarse y destilarse en licor.

El verdadero fruto del anacardo es una drupa con forma de riñón o guante de boxeo que crece al final de la manzana de marañón. La drupa se convierte en la verdadera fruta, una sola semilla envuelta en una cáscara, que a menudo se considera





una nuez en el sentido culinario, contiene una resina fenólica alergénica, ácido anacárdico, que es un potente irritante de la piel, relacionado con el aceite alergénico, que se encuentra en la hiedra venenosa relacionada y el árbol de laca.

Los usos culinarios de las semillas de marañón en la merienda y la cocina son similares a los de todas las semillas de árboles llamadas nueces. [1] [3] Los anacardos se usan en la cocina del sur de Asia para adornar dulces o curry, o molidos en una pasta que forma una base de salsas para curry o algunos dulces. En el siglo XXI, el cultivo de marañón aumentó en varios países africanos para satisfacer la demanda de fabricación de leche de marañón, una alternativa de leche vegetal a la leche de vaca.

La manzana de marañón madura se puede comer fresca, cocinada en curry o fermentada en vinagre, ácido cítrico o una bebida alcohólica. También se usa para hacer conservas, chutneys y mermeladas en algunos países como India y Brasil. En muchos países, particularmente en América del Sur, el anacardo se usa para dar sabor a las bebidas, tanto alcohólicas como no alcohólicas (foto central de [Wikimedia](#)).

5.5 Pistachos

La *Pistacia vera* (L., *Anacardiaceae*) es un árbol pequeño originario de las regiones montañosas de Siria, Turquía, Irán y Afganistán, que produce un fruto seco para uso culinario llamado **pistacho**.

La arqueología muestra que las semillas de pistacho eran un alimento común desde el año 6750 a. Aparece en los escritos de Dioscórides como pistákia (πιστάκια), reconocible como *P. vera* por su comparación con los piñones. El manuscrito de principios del siglo VI *De observene ciborum* (Sobre la observancia de los alimentos) implica que la pistacia seguía siendo bien conocida en Europa en la antigüedad tardía. Se decía que los Jardines Colgantes de Babilonia contenían árboles de pistacho durante el reinado del rey Merodach-Baladan alrededor del año 700 a. En el siglo XIX, el pistacho se cultivó comercialmente en partes del mundo de habla inglesa, como Australia y en los EE. UU. en Nuevo México y California. EE. UU. e Irán controlan el 70 % del mercado de exportación mundial, con EE. UU. a la cabeza. La demanda mundial supera la producción, por lo que ambos países tienen la capacidad de vender su producción a varios mercados de exportación. En 2021, el condado de Fresno, California,





representó alrededor del 40 % de la producción de pistacho de EE. UU., con un valor de 722 millones de dólares.

Los granos a menudo se comen enteros, frescos o tostados y salados, y también se usan en helado de pistacho, kulfi, spumoni, mantequilla de pistacho, pasta de pistacho, y dulces como baklava, chocolate con pistacho. Los estadounidenses preparan ensalada de pistacho, que incluye pistachos frescos o budín de pistacho, crema batida y fruta enlatada. La cáscara del pistacho es naturalmente de color beige, pero puede teñirse de rojo o verde en los pistachos comerciales. Originalmente, el tinte se aplicaba para ocultar las manchas en las cáscaras causadas cuando las nueces se recogían a mano. En el siglo XXI, la mayoría de los pistachos se cosechan a máquina y las cáscaras no se manchan.

En 2003, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos aprobó la primera declaración de propiedades saludables calificada específica para el consumo de semillas (incluidos los pistachos) para reducir el riesgo de enfermedades cardíacas. Una revisión encontró que el consumo de pistacho redujo la presión arterial en personas sin diabetes mellitus [\[15\]](#) (foto central de [Torbat-e Heydarieh, Razavi Khorasan](#), Irán).

5.6 Beneficios nutricionales y para la salud



Las frutas de la familia Anacardiaceae, como el mango y los anacardos, tienen varios beneficios para la salud. Algunos de estos beneficios son [1] [2]:



Mejoran la digestión: El mango y otros miembros de la familia son ricos en fibra, lo que ayuda a mantener el tracto digestivo saludable y a prevenir la constipación.



Fortalecen el sistema inmunológico: Las frutas de esta familia son ricas en vitaminas y minerales, como la vitamina C, que ayuda a fortalecer el sistema inmunológico y a prevenir enfermedades.



Previenen enfermedades crónicas: contienen antioxidantes y otros compuestos beneficiosos que pueden ayudar a prevenir enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes y las enfermedades cardíacas.



Ayudan a mantener la piel saludable: El mango y los anacardos contienen vitamina E, que es esencial para mantener la piel saludable y prevenir el daño oxidativo causado por el sol y otros factores ambientales.

[1] [El Español](#)

[2] [mango.org](https://www.mango.org)

Los mangos son laxantes y altamente nutritivos. También son una importante fuente de vitamina A y algo menor de B y C. Entre los minerales, destaca el hierro, pero también aporta potasio, fósforo, sodio y calcio ([El https://www.frutas-hortalizas.com/](https://www.frutas-hortalizas.com/)).



Buda sentado sosteniendo un mango de Tailandia, estilo Bangkok, siglos XVIII-XIX, bronce dorado, Academia de Artes de Honolulu, CCO.



Capítulo 6

Frutos rojos



Imagen carátula del capítulo: Bodegón otoñal con cesta de moras, Hans Zatzka, óleo sobre tabla 31 x 41 cm, fecha desconocida, foto de dominio público.

Imagen de esta página: a cosecha de moras. Firmado Harold Harvey. Óleo sobre lienzo, 40,7 x 35,6 cm, 1941, foto de dominio público.

Frutos rojos

6.1 Introducción



Los frutos del bosque, también conocidos como frutos rojos, son un grupo de frutas pequeñas y dulces que se encuentran en la naturaleza. Se les llama "rojos" debido a su característico color rojo brillante, aunque algunos también pueden ser de color azul o morado.

Algunas de las principales especies de frutas del bosque incluyen las fresas, los arándanos, las frambuesas, las moras y las grosellas. Estas frutas se encuentran en todo el mundo, desde América del Norte y del Sur hasta Europa y Asia.

Cada una de estas frutas tiene su propio sabor distintivo y también varían en cuanto a su valor nutricional. Las fresas, por ejemplo, son ricas en vitamina C y potasio, mientras que los arándanos son conocidos por su alto contenido de antioxidantes. En general, los frutos del bosque son una excelente opción para aquellos que buscan una fuente saludable y deliciosa de nutrientes, y pueden ser consumidos frescos, congelados, en jugos o en postres. Además, el cultivo de estas frutas se ha vuelto cada vez más popular, lo que permite a más personas disfrutar de sus beneficios para la salud y su delicioso sabor.

Algunos frutos rojos los hemos tratado en la familia de las *Rosaceas* (cerezas, fresas, frambuesas y zarzamoras). En el puzle de la página siguiente, puedes observar ocho frutos rojos adicionales .

Arma las frutas Raran de Chile

"Myrceugenia obtusa"



Barajar

Otra imagen

Ver imagen

Arma el rompecabezas intercambiando las fichas. Para ello, haz clic en una ficha y luego en la otra que deseas intercambiar. La primera ficha aparecerá en un recuadro de color verde. La barra de abajo te muestra tu avance.



Las frutas del bosque, frutos "rojos", o bayas silvestres son pequeñas frutas comestibles correspondiente a bayas, drupas o similares, que antiguamente no se cultivaban; y que se desarrollan generalmente en arbustos o en pequeños árboles que crecen y/o crecían de forma silvestres y/o asilvestrados. En la actualidad, en el idioma español, los términos frutas del bosque, frutos "rojos", o bayas (cómo término coloquial)⁴ se utilizan para referirse a los frutos silvestres, principalmente de clima templado y en menor medida de clima mediterráneo, generalmente de tamaño reducido, que son recolectados o producidos en diferentes localidades. Estos son utilizados principalmente para su consumo en fresco y la elaboración de mermeladas, conservas, pasteles o tartas a partir de ellos.

Existe una gran variedad de frutas silvestres del bosque que son comestibles, pero se debe tener cuidado, porque también hay muchas especies similares de frutos que son venenosos o tóxicos; por lo que se debe tener previamente bien identificada la especie del fruto a recolectar, y los requerimientos para su consumo seguro (algunas frutas consideradas comestibles requieren estar bien maduras o cocidas para su consumo seguro).

Debido al contraste con los colores de fondo y sus colores llamativos, las frutas del bosque son más atractivas a los animales que las ven, ayudando así a la dispersión de las semillas de la planta. Los fuertes colores son pigmentos sintetizados por la planta. Algunas investigaciones han descubierto propiedades medicinales de los polifenoles pigmentados, como flavonoides, antocianinas, taninos y otros fitoquímicos, localizados principalmente en la piel y semillas de estas pequeñas frutas ([Wikipedia](#)).

⁴ En terminología botánica, una baya es una fruta simple con semillas y pulpa producida a partir del ovario de una sola flor; por ello, científicamente la fresa, la frambuesa o la cereza no son bayas.

En lenguaje común, se llama frutas del bosque a las frutas pequeñas, dulces (o ácidas), jugosas y normalmente intensamente coloreadas, las cuales son obtenidas de arbustos o de árboles de pequeño tamaño, que crecen de forma silvestres o asilvestrados.

De la gran cantidad de frutas del bosque, listamos algunas de ellas a continuación:



Arándanos (Vaccinium). Incluye el arándano azul, el arándano rojo, el mortiño y el mirtilo.



Madreselvas (Loniceras). la azul y la naranja.



Las Prunus. La cereza silvestre, la guinda y la endrina.



Las Ribes (grosellas y zarzaparrillas). Las grosellas rojas, negras, alpinas y las espinosas.



Las Moráceas (moreras y macluras). La mora negra, la mora blanca, la maclura china y la maclura australiana.



Las Rubus (frambuesas y zarzamoras). La frambuesa, la zarzamora, la zarza pajarera y la zarzamora andina.



Las Fragarias (fresas). La fresa silvestre y la frutilla o fresón.



Las pataguas. La pitra, la petra, el rarán y la petagua.



Los escaramujos. La rosa mosqueta, el rosal silvestre y la rosa castaña (no en crudo, pero sí en mermeladas e infusiones).



Los frutos de Saucos y similares. El saúco negro, el lentago y el blackhaw.



Los berberis. El calafate, el michay, la mahonia y el agracejo.

Algunos de estos frutos rojos los presentamos en la siguiente escena interactiva, cuyas imágenes fueron obtenidas de [Pixabay](https://pixabay.com/), usando el término de búsqueda *berry* (baya).

Selecciona!

Grosellas

Cassis

Guindas

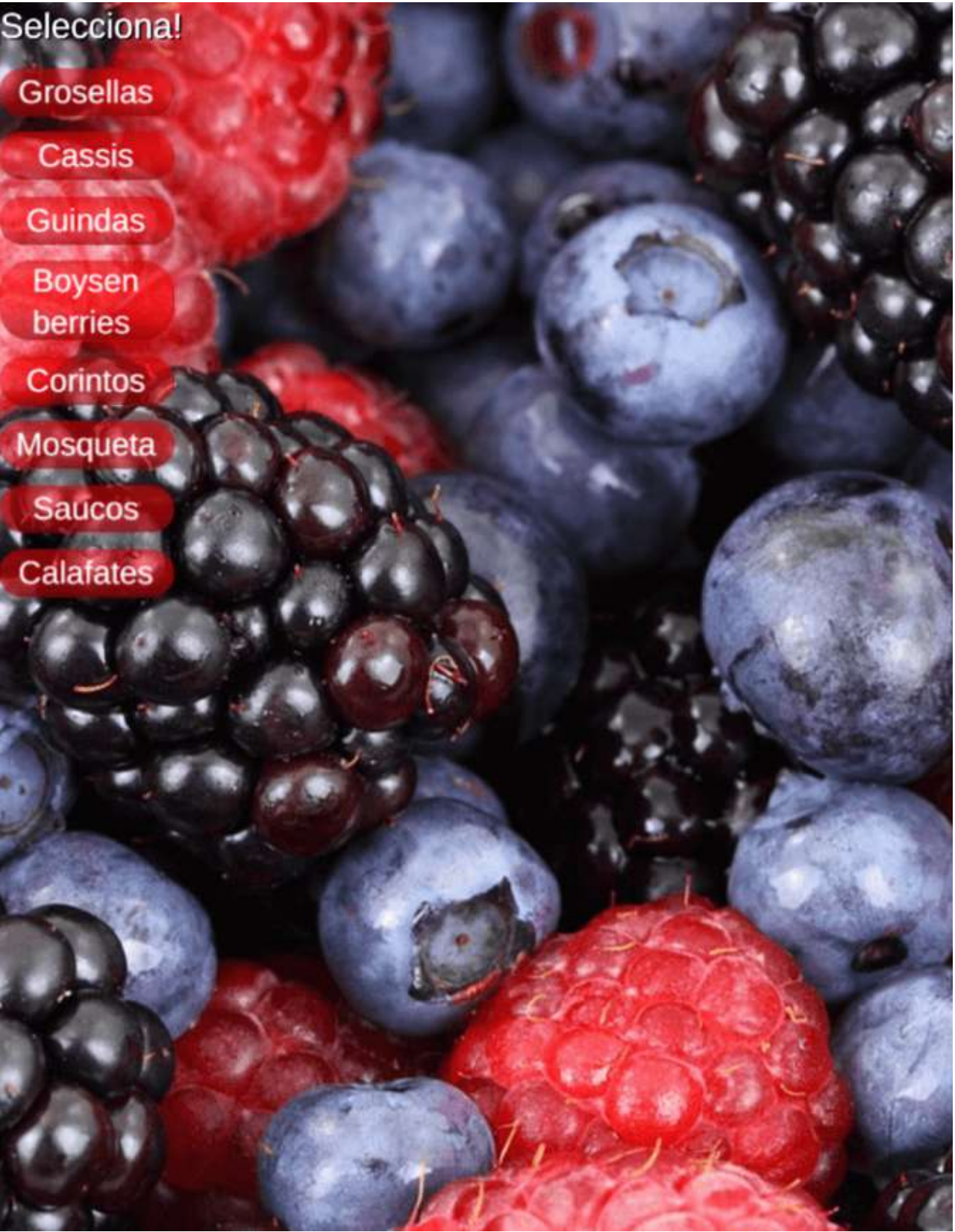
Boysen
berries

Corintos

Mosqueta

Saucos

Calafates





6.2 Moras

Mora es el nombre que reciben diversos frutos comestibles de distintas especies; cuya fruta no es una baya, sino un eterio, compuesto de pequeños drupas, que le da una forma en común a este grupo de frutas.

Las moras son frutas o bayas que, a pesar de proceder de especies frutales que son completamente diferentes, poseen aspecto similar y características comunes que las definen como moras. En ocasiones, las distintas moras pueden ser confundidas e incluso obviadas, dado que al usar la palabra mora para hablar de dicha fruta, puede hacerse referencia, simplificando, generalmente a dos tipos de bayas procedentes de dos géneros distintos de frutales con rasgos fenotípicos muy dispares entre sí, el género *Morus* y *Rubus*. Ambos géneros dan moras, pero no son la misma fruta, unas vienen de unos árboles comúnmente llamados moreras y morales (que son del género *Morus*), y las otras provienen de unas plantas sarmentosas y espinosas común-

mente llamadas zarzas (que son del género *Rubus*). No obstante, la diferenciación es en realidad aún mayor, dado que dentro de ambos géneros hay un importante número de especies distintas. En total existen más de 300 especies de moras diferentes. Además, la comercialización de estas bayas ha propiciado la creación de diversas hibridaciones que no existen en la naturaleza.



Figura 6.1. Mora roja, *Morus rubra*
([Famartin](#), CC BY-SA 4.0).



Figura 6.2. Zarzamora, *Rubus ulmifolius*
([Isidre blanc](#), CC BY-SA 4.0).

La mora es una fruta polidrupa, es decir, está formada por la unión de pequeñas drupas arracimadas, dentro de las que se halla una semilla diminuta, perceptible durante su consumo e incluso a veces algo molesta. De forma algo más alargada en las especies de *Morus*, y generalmente más redondeada en las de *Rubus*. El color varía conforme la mora va

madurando, según la especie. *Morus nigra* sin madurar tiene un tono blanco verdoso, después pasa al rojo y al madurar es negra. Los sabores de las diferentes moras son dispares. Algunas de las moras más agradables al gusto son, por un lado las de *Morus nigra* y *Morus rubra*, que presentan un fresco e intenso sabor agridulce, por otro lado las moras de *Rubus ulmifolius* y *Rubus fruticosus*, que presentan un agradable sabor intenso pero suave, dulce con pequeños matices ácidos. *Morus alba*, en cambio, suele resultar sosa o incluso insípida.

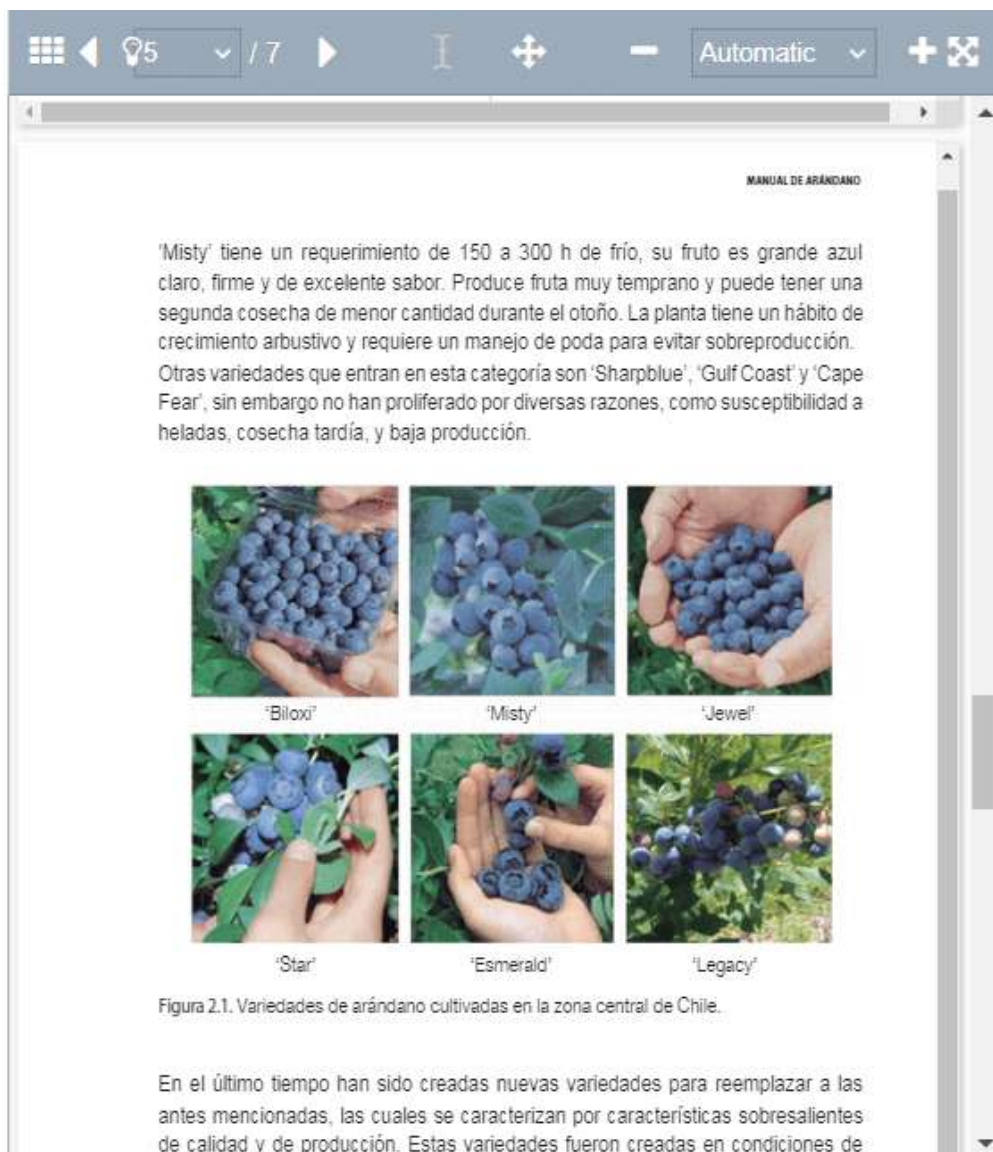


6.3 Arándanos

Huckleberry es un nombre usado en América del Norte para varias plantas de la familia *Ericaceae*, en dos géneros estrechamente relacionados: *Vaccinium* y *Gaylussacia*.

Los arándanos fueron recolectados tradicionalmente por nativos americanos y pueblos de las Primeras Naciones a lo largo de la costa del Pacífico, el interior de la Columbia Británica, Idaho y Montana para su uso como alimento o medicina tradicional. Las bayas son pequeñas y redondas, de 5 a 10 mm de diámetro. En sabor, pueden ser ácidos, especialmente en las variedades de color azul y púrpura, y algunos tienen semillas amargas notablemente más grandes. La fruta es versátil en varios alimentos o bebidas, como mermelada, pudín, dulces, pasteles, helados, panqueques, aderezos para ensaladas, jugo, té, sopa y jarabe. Los arándanos crecen de forma silvestre en laderas subalpinas, bosques, ciénagas y cuencas lacustres.

Presentamos, a continuación, el artículo de José San Martín sobre algunas variedades de arándanos cultivados en Chile (capítulo del libro *Manual del arándano* de Undurraga y Vargas [16]).



6.4 Beneficios nutricionales y para la salud



Los frutos rojos son ricos en antioxidantes, vitaminas y minerales, su consumo puede mejorar la salud cardiovascular, la función cognitiva y la regulación del azúcar en la sangre.

Los arándanos son ricos en antioxidantes llamados antocianinas, que mejoran la función cognitiva y protegen contra enfermedades neurodegenerativas.

Las moras son ricas en antioxidantes y compuestos antiinflamatorios, su consumo regular puede mejorar la salud cardiovascular.

Las grosellas negras son una excelente fuente de vitamina C y antioxidantes.

Vídeo



Video 6.1. El arándano reduce hipertensión (crédito: video de [NotimexTV](#) ).



Imagen de esta página: Arándanos y helechos, Charles Courtney Curran, 1913, foto de dominio público.



Capítulo 7

Tomate, melón, kiwi y otras bayas



Imagen carátula del capítulo: Bodegón de cocina con melón, tomate, manzanas, peras y vainas de guisantes en flor, Johann Georg Seitz, 1870, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Bodegón con cebollas y tomates, Catherine M. Wood, 1891, foto de dominio público.

Tomate, melón, kiwi y otras bayas

7.1 Introducción



En botánica, el término "baya" se utiliza para describir una fruta producida a partir del ovario de una sola flor, en la que la capa exterior de la pared del ovario se convierte en una porción carnosa comestible (pericarpio). A continuación te presento una lista actualizada de algunas especies de bayas botánicas: Tomate, Kiwi, Berenjena, Aguacate, Melón, Sandía, Papaya, Guayaba, Uva, Berberis y Granada.

Es de anotar que en el uso común, el término "baya" (berry) difiere de la definición científica o botánica. La definición botánica incluye muchas frutas que no se conocen comúnmente o no se denominan bayas, como uvas, tomates, pepinos, berenjenas, plátanos y chiles. Las frutas comúnmente consideradas bayas (berries) pero excluidas por la definición botánica incluyen fresas, frambuesas y moras, que son frutas agregadas. Las sandías y las calabazas son bayas gigantes que entran en la categoría de "pepos". Se dice que una planta que produce bayas es bacífera o bacata.

Las bayas son carnosas por todas partes, excepto por las semillas. No tiene una "línea de debilidad" especial a lo largo de la cual se divide para liberar las semillas cuando está madura (es decir, es indehisciente). Una baya puede desarrollarse a partir de un ovario con uno o más carpelos (las estructuras reproductivas femeninas de una flor). Las semillas suelen estar incrustadas en el interior carnoso del ovario, pero hay algunos ejemplos no carnosos como los pimientos, con aire en lugar de pulpa alrededor de sus semillas.

Para mayor claridad de las diferencias entre bayas botánicas y bayas de uso común, el Real Jardín Botánico de Madrid nos presenta algunos frutos formados a partir de una sola flor y otros formados a partir de la transformación de varias flores juntas:

- **FRUTO SIMPLE:** formado a partir de una flor con un sólo pistilo.

Ejemplo: Drupa, Baya.



Ciruela



Tomate

- **FRUTO AGREGADO:** formado a partir de una flor con varios pistilos.

Ejemplo: Polidrupa.



Mora



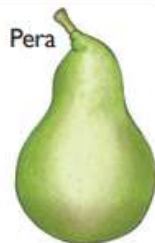
Frambuesa

- **FRUTO COMPLEJO:** si además del pistilo intervienen en la formación otras partes de la flor.

Ejemplo: Pomo.



Manzana



Pera

- **FRUTO COMPUESTO
Ó INFRUTESCENCIA:**

fruto formado a partir de varias flores.

Ejemplo: Sicono, Estróbilo.



Higo



Piña

Figura 7.1. Flores transformadas en frutos ([Real Jardín Botánico](#), CSIC).

La baya mostrada es la del tomate y, las de uso común, la mora y la frambuesa (frutos agregados).



0:58

TikTok

7.2 El tomate

Botánicamente, un tomate es una fruta, una baya, que consiste en el ovario, junto con sus semillas, de una planta con flores. Sin embargo, el tomate se considera una "hortaliza culinaria" porque tiene un contenido de azúcar mucho más bajo que las frutas culinarias (HandWiki). Es la baya comestible de la planta *Solanum lycopersicum*. La especie se originó en el oeste de América del Sur, México y América Central. La palabra *náhuatl* mexicana tomatl dio origen a la palabra española tomate, de donde deriva la palabra inglesa *tomato*. Los aztecas usaban tomates en su cocina en el momento de la conquista española del Imperio azteca.

Numerosas variedades de la planta de tomate se cultivan ampliamente en climas templados de todo el mundo, con invernaderos que permiten la producción de tomates durante todas las estaciones del año. Las plantas de tomate suelen crecer de 1 a 3 metros de altura. El mal sabor y la falta de azúcar en las variedades modernas de tomate comercial y de jardín se debieron al cultivo de tomates para que maduraran uniformemente rojos. Este cambio se produjo tras el descubrimiento de un fenotipo "u" mutante a mediados del siglo XX, llamado así porque los frutos maduraban uniformemente. Antes de la introducción general de esta característica, la mayoría de los tomates producían más azúcar durante la maduración y eran más dulces y sabrosos.

El tomate ahora se cultiva y se come en todo el mundo. Se utiliza de diversas formas, ya sea cruda en ensaladas o en rodajas, guisada, incorporada a una amplia variedad de platos o procesada en ketchup o sopa de tomate. En la siguiente escena interactiva, puedes descubrir 10 variedades de tomate que te sorprenderán (imágenes de Wikimedia y algunas de <https://www.totallytomato.com/>).

**Haz clic sobres las piezas del puzle, hasta
armar la imagen**



Otra imagen

Sin ayuda

19% de la imagen armada

7.3 La uchuva

La planta conocida como uchuva, aguaymanto o uvilla (*Physalis peruviana*), también conocida por el término inglés *golden berry* es una planta herbácea perteneciente a la familia *Solanaceae*, por lo tanto posee características similares a la planta del tomate. El fruto es una baya globulosa de color naranja amarillento de 1,26 y 2 cm de diámetro, está envuelta por una vesícula costillada de color verde el cual es procedente del cáliz. Se puede consumir sola, en almíbar, postres y con otras frutas dulces. Su estructura interna es similar a un tomate cherri.

Esta planta se da naturalmente en Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela, Bolivia, Chile y también en Argentina. Colombia es el mayor productor mundial de uchuva con producción anual de 14.000 toneladas. En Perú y Colombia se está procesando para obtener productos como mermelada, yogur, dulces, helados, conservas enlatadas y licores. En Bolivia se la llama Chipito y su crecimiento está ubicado en valles y llanos, así como también en el altiplano y regiones colindantes. Su consumo de fruto es exquisito y utilizado en prácticas rituales como fruto proveniente de la Pachamama se cultiva y se consume en todo el territorio con una popularidad considerable.



7.4 El Borojó

Es originario del bosque húmedo tropical del Pacífico colombiano (Chocó), sur de Panamá y del noroccidente de Ecuador. Se encuentra en estado silvestre y en plantaciones familiares y comerciales. Este árbol alcanza una altura de 3 a 5 m. El nombre proviene de la lengua emberá: boro = cabeza, ne-jo = fruto, fruta de la cabeza, fruto cabezón; o simplemente borojoa = redondo, globoso.

La fruta es globosa, tiene de 7 a 12 cm de diámetro, es de verde a marrón. Se recoge del suelo al madurar completamente. Pesa entre 740 y 1000 gramos, de los cuales son con pulpa el 88%. Esta pulpa es ácida y densa; contiene principalmente fructosa y glucosa, y cantidades importantes de proteínas, fósforo y vitaminas B y C, así como aportes de calcio y hierro. Se utiliza para preparar compotas, mermeladas, caramelos, vino y el famoso jugo del amor, con supuestas propiedades afrodisíacas. En la medicina tradicional se utiliza para tratar las afecciones bronquiales, la desnutrición, la hipertensión, el cáncer, erisipela. Se utiliza como energizante y tratamiento capilar. En el conocimiento cultural se tiende a creer que sirve de afrodisíaco, aunque no hay evidencia que sea así.

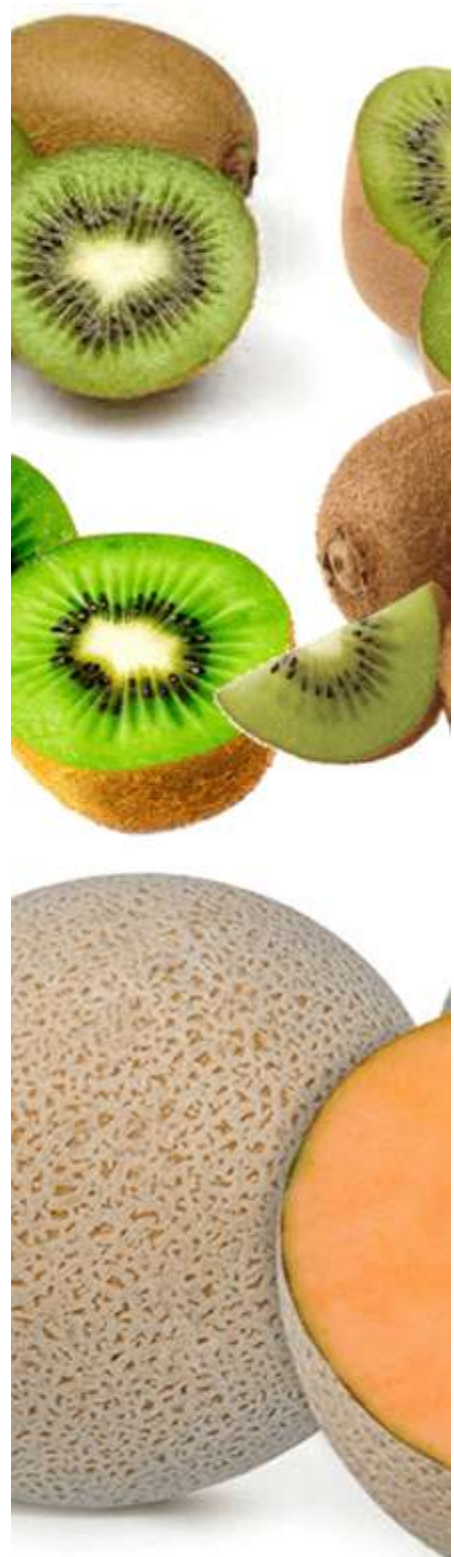


7.5 El Kiwi

El kiwi es la baya de la enredadera *Actinidia deliciosa*. Es originaria de una gran área de China, sobre todo de los bosques del valle del río Yangtsé. Introducida en Nueva Zelanda en 1904, fue cultivada desde entonces en muchas regiones templadas por su fruto comestible. Es una de las frutas con mayor concentración de vitamina C.

En 1959, se le empieza a denominar «kiwi» (*kiwifruit* en inglés) en Nueva Zelanda, nombre que es adoptado comercialmente en 1974. El nombre proviene del ave del mismo nombre, símbolo nacional de Nueva Zelanda y apodo con el que se denomina a sus habitantes en inglés. Anteriormente, la fruta había sido conocida como la grosella china (*Chinese gooseberry*) por su sabor y color. Sus nombres originales en chino mandarín son *yangtao* (melocotón de fresa) y *mihoutao* (melocotón del mono).

Es una baya oval de unos 6 cm de largo, con piel delgada de color verde parduzco y densamente cubierta de unos pelillos rígidos y cortos de color marrón. La pulpa, firme hasta que madura completamente, es de color verde brillante jugosa y con diminutas semillas negras dispuestas en torno a un corazón blanquecino.





7.6 El Melón

Cucumis melo, llamado comúnmente melón, es una especie de la familia de las *cucurbitáceas*. Domesticada hace más de cuatro mil años en la región mediterránea oriental y Asia occidental, el origen exacto de la especie silvestre es aún desconocido. Su fruto es una baya pepónide con forma desde esférica hasta elipsoidal. En los melones plátano existen ondulaciones que los hacen parecer una calabaza.

Suele ser de un mayor tamaño que otras frutas, hay melones pequeños que pesan alrededor de 400 g y otros muy grandes que pueden pesar 20 kg o más. El tallo es cilíndrico, de 1 a 3 m de altura, con una inflorescencia terminal en forma de espiga compuesta por flores bisexuales. Tiene inflorescencias en panojas y semillas de 3 mm, esféricas y oblongas, de color negro, rojizo y amarillento. Se distinguen varios tipos, con múltiples variedades dentro de cada tipo, que difieren en su aspecto, sus propiedades y su modo de cultivo. Los tipos más cultivados son amarillo, ananás, cantalupo, cantalupo italiano, calameño (o cantalupo chileno), charentais, crenshaw, earl japonés, eastern shipper, galia, melón de oro, melón verde o melón tuna (conocido en inglés como honeydew), piel de sapo, tendral y western shipper.

7.7 La Sandía

Citrullus lanatus, comúnmente llamada melón de agua, sandía, acendría, sindria, patilla, es una especie de la familia *Cucurbitaceae*. Es originaria de África con una gran presencia y difusión en todo el mundo.

El fruto de la planta es grande, pepónide, carnoso y jugoso, casi esférico, de textura lisa y sin porosidades, de color verde. La pulpa es de color rojo y de carne de sabor generalmente dulce. Las numerosas semillas pueden llegar a medir 1 cm de longitud, son de color negro, marrón o blanco y ricas en vitamina E, se han utilizado en medicina popular y también se consumen tostadas como alimento. En México y según su medicina tradicional empírica, la fruta de *Citrullus lanatus* posee una serie de propiedades que la hacen apta para ser usada como medicina. En Puebla, se recomienda para tratar el paludismo, y en Sonora para el reumatismo, estreñimiento, afecciones renales, gota y trastornos de las vías urinarias. En Michoacán, para sanar las quemaduras, se emplea el fruto en rebanadas aplicado de manera externa, y en Oaxaca se utiliza en el tratamiento del sarampión. Sin embargo, no hay pruebas científicas de que la sandía cure dichos padecimientos.





7.8 La Papaya

Carica papaya es una planta herbácea de la familia *Caricaceae*. Su fruto se conoce comúnmente como papaya, papayón, fruta bomba, olocotón, papayo, mamón, lechosa o lechoza.

Carica del griego “karike”, nombre de una higuera. Papaya, deriva del maya “páapay-ya” que significa zapote jaspeado. Pertenece a la familia de las *Caricaceae*. La planta de papaya es una especie arborecente perennifolia. Los frutos poseen una textura suave y una forma oblonga, y pueden ser de color verde, amarillo, naranja o rosa. Pudiendo pesar hasta 20 kg, en la mayoría de los casos no suelen pesar más de 500 o 600 g, especialmente en una variedad de cultivo de plantas enanas, muy productivas y destinadas generalmente a la exportación, por su mayor duración después de la cosecha y antes de su consumo. La talla de los frutos disminuye en función de la edad de la planta. Baya ovoide-oblonga, piriforme o casi cilíndrica, grande, carnosa, jugosa, ranurada longitudinalmente en su parte superior, por dentro con numerosas semillas parietales y de 10-25 cm o más de largo y 7-15 cm o más de diámetro. Las semillas son de color negro.

7.9 El zapote

Manilkara es un género de árboles de la familia *Sapotaceae*. Están muy extendidos en lugares tropicales y semitropicales, en África, Madagascar, Asia, Australia y América Latina. Los árboles de este género producen frutos comestibles, madera útil y látex. Las especies más conocidas son *M. bidentata* (balatá), *M. chicle* (chicle) y *M. zapota* (zapote).

El fruto del zapote es una baya grande, de 4 a 8 cm de diámetro. En el interior, su pulpa varía de un amarillo pálido a un color marrón terroso con una textura granulosa similar a la de una pera bien madura. Cada fruta contiene de una a seis semillas. Las semillas son duras, brillantes y negras, parecidas a los frijoles, con un gancho en un extremo que puede engancharse en la garganta si se traga. La fruta tiene un sabor a malta excepcionalmente dulce. El fruto inmaduro es duro al tacto y contiene altas cantidades de saponina, que tiene propiedades astringentes similares al tanino, secando la boca.

Los árboles solo pueden sobrevivir en ambientes cálidos, típicamente tropicales, muriendo fácilmente si la temperatura desciende por debajo del punto de congelación.





7.10 La Guayaba

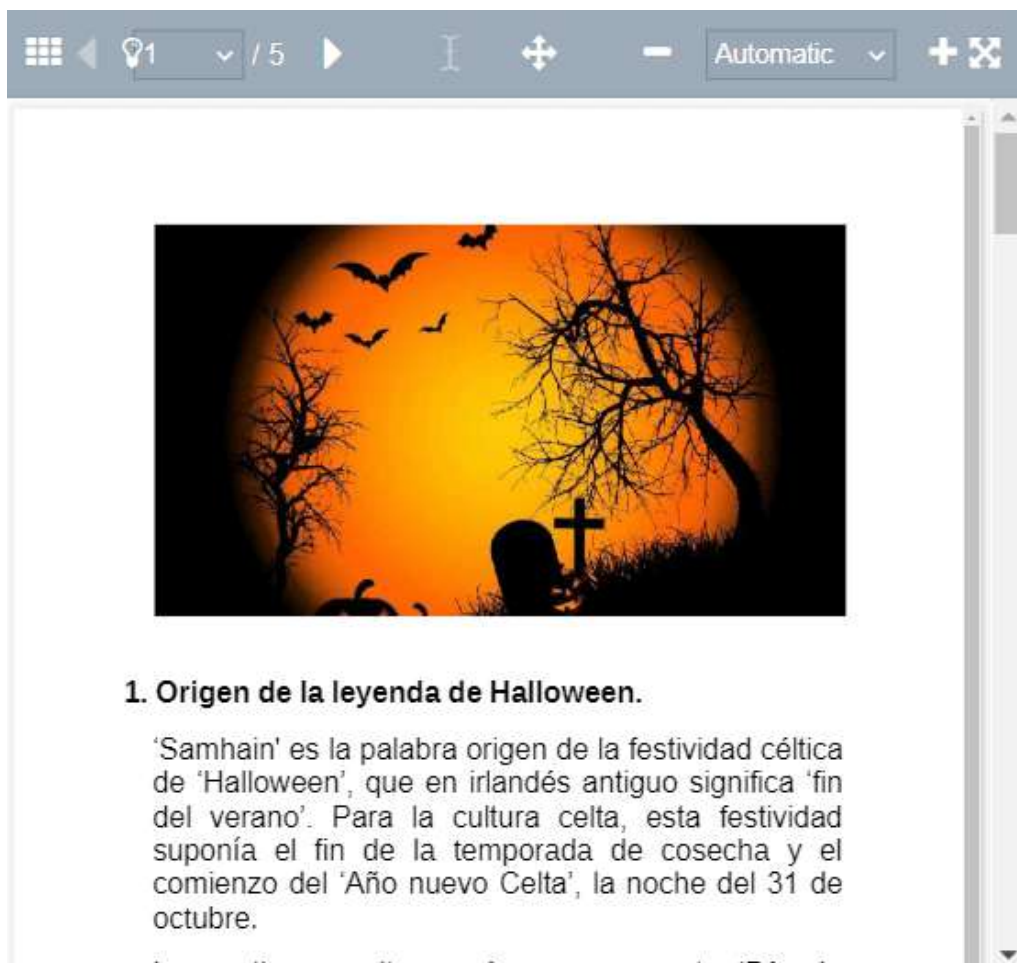
Las guayabas o arasá son un género de unas cien especies de árboles tropicales y árboles pequeños en la familia *Myrtaceae*, nativas de América. Las hojas son opuestas, simples, elípticas a ovaladas, de 5 a 15 centímetros de largo. Las flores son blancas, con cinco pétalos y numerosos estambres.

El fruto es comestible, redondo o en forma de pera, entre 3 a 10 cm de diámetro. Tiene una corteza delgada y delicada, color verde pálido a amarillo en la etapa madura en algunas especies, rosa a rojo en otras, pulpa blanca cremosa o anaranjada con muchas semillitas duras y un fuerte aroma característico. Es rica en vitaminas C, A, B, además tiene beneficios nutritivos ya que su pulpa es considerada ácida y disminuye los niveles de LDL

La fruta se come toda. Algunas personas muerden las semillas pero otras las evitan, como si fueran tunas o pitahayas, o rebanada y servida con azúcar y crema como postre. En Asia, la guayaba cruda se sumerge en sal o polvo de ciruela pasa. La guayaba hervida también es usada extensivamente para hacer dulces, jaleas, mermeladas (goiabada) y jugos.

7.11 La Calabaza

La calabaza es una baya de cáscara dura. De sus variedades destacamos la "Calabaza de Halloween", que se usa como decorativo en esta celebración por tener una cáscara blanda fácil de esculpir, obteniendo lámparas con caras grotescas.



1. Origen de la leyenda de Halloween.

'Samhain' es la palabra origen de la festividad celta de 'Halloween', que en irlandés antiguo significa 'fin del verano'. Para la cultura celta, esta festividad suponía el fin de la temporada de cosecha y el comienzo del 'Año nuevo Celta', la noche del 31 de octubre.

Documento 7.1. La calabaza y el Halloween ([IES Parque Goya](#)).

La primera foto de la siguiente escena interactiva es de una calabaza y seis más son otras bayas.

**Haz clic sobre las piezas del puzle, hasta
armar la imagen**



Otra imagen

Con ayuda

7.12 Beneficios nutricionales y para la salud

Todas la frutas anteriores tienen beneficios nutricionales y para la salud que, en algunos casos, hemos destacaod; por ejemplo, algunos de los beneficios de consumir tomate son:



Antioxidantes, que ayudan a proteger las células del cuerpo del daño oxidativo causado por los radicales libres.

Salud cardiovascular, el licopeno y otros nutrientes ayudan a reducir los niveles de colesterol.

Piel, mejora en la salud de la piel, gracias a su contenido de vitamina C y otros antioxidantes.

Digestión: ayuda a prevenir el estreñimiento.

Vídeo



Video 7.1. ¿Para qué son buenos los tomates? (crédito: video de [vealiatv](https://www.youtube.com/channel/UCvEaliatv) ).



Bodegón con pepinos, tomates y recipientes, Luis Egidio Meléndez, 1774, foto del [Museo Nacional del Prado](#).



Capítulo 8

Frutos secos



Imagen carátula del capítulo: Mujer bonita joven del mercado que vende el arenque y las castañas, Isabel Haanen, 1840, foto de dominio público.

Imagen de esta página: Bodegón: vino blanco nuevo y frutos secos, Albert Anker, 1896, foto de dominio público.

Frutos secos

8.1 Introducción



Microsoft Bing

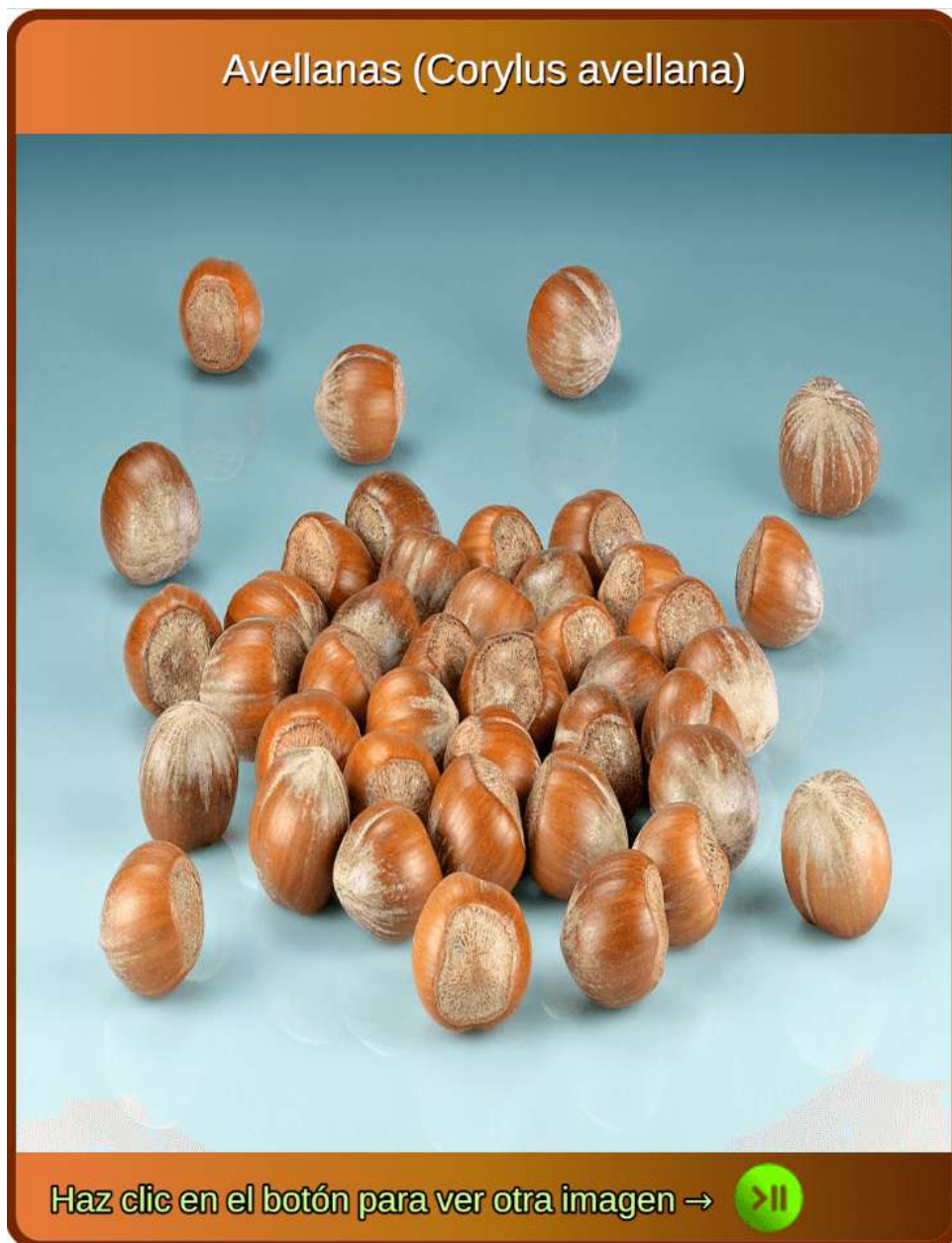
Los frutos secos son alimentos de origen vegetal en los que la parte comestible es la semilla de la planta. Son productos de cáscara dura y con un porcentaje de agua inferior al 50% [1]. Algunas especies comunes de frutos secos son las almendras, nueces, pistachos, avellanas y cacahuetes.

[1] medicoplus.com

Son consumidos tanto en forma de aperitivo como en ensaladas, así como en postres y, en algunos lugares, como ingrediente para potajes. Y aunque tengan mala fama por su alto contenido en grasas, hay que tener en cuenta que se trata de grasas insaturadas, aquellas que son saludables y que nos ayudan a reducir los niveles de colesterol malo (y aumentar los de colesterol bueno), a mejorar la salud neurológica, a mejorar la fluidez sanguínea, a lograr que la piel y el cabello luzcan saludables, a ayudar a absorber vitaminas, etc. Por tanto, son una de las mejores fuentes de grasas saludables (medicoplus.com).

También son una magnífica fuente de hidratos de carbono, por lo que aportan mucha energía (hay que tener en cuenta que son “muy” calóricos, así que tampoco se pueden hacer excesos) y son fantásticos si practicamos deporte, de vitamina E, vitaminas del grupo B, omega-3, fósforo, selenio, magnesio, cobre, hierro... Todo esto hace que, en conjunto, los frutos secos hagan mejorar la salud del sistema cardiovascular, intestinal, óseo e incluso neurológico (Ibid.).

En la siguiente escenas interactiva, presentamos 10 especies de frutos secos.



Interactivo 8.1. Frutos secos (imágenes Wikimedia).

8.2 Especies de frutos secos más populares



Algunos de los frutos secos más populares son [1] [2]:

-  Las almendras
-  Las nueces
-  Los anacardos ([Ver apartado 5.4 en página 86](#))
-  Los pistachos ([Ver apartado 5.5 en página 88](#))
-  Las avellanas
-  Los cacahuetes
-  Las nueces de Brasil
-  Las nueces pecanas
-  Las semillas de calabaza
-  Los piñones
-  La nuez moscada

Sin embargo , es posible que haya otros frutos secos que también sean populares en diferentes lugares o culturas. En general, los frutos secos son conocidos por ser una fuente de nutrientes, grasas saludables y energía, por lo que su consumo es una opción saludable para muchas personas.

[1] recetasnestlecam.com

[2] bgraan.com

A continuación, vamos a ver las características y propiedades nutricionales de algunos tipos de frutos secos.

8.3 El Cacahuete (Maní)

En realidad no estamos hablando de una fruta, **es una legumbre**, pero se incluye como fruto seco. El cacahuete (*Arachis hypogaea*), también conocido como maní, goober (EE. UU.) o nuez de mono (Reino Unido), son leguminosas cultivadas principalmente por sus semillas comestibles. Se cultiva en los trópicos y subtropicos, y es importante tanto para los pequeños como para los grandes productores comerciales. Se clasifica como leguminosa de grano y, debido a su alto contenido de aceite, como cultivo oleaginoso. La producción mundial anual de maní sin cáscara fue de 44 millones de toneladas en 2016, liderado por China con el 38% del total mundial. De forma atípica entre las plantas de cultivo de leguminosas, las vainas de maní se desarrollan bajo tierra, por lo que el botánico Carl Linnaeus le dio al cacahuete el epíteto específico *hypogaea*, que significa "bajo la tierra".

El cacahuete pertenece a la familia botánica *Fabaceae* o *Leguminosae*, conocida como la familia de las leguminosas, los frijoles o los guisantes. Su capacidad de fijar nitrógeno hace que requieran menos fertilizantes que contienen nitrógeno y mejoran la fertilidad del suelo, lo que los hace valiosos en la rotación de cultivos.





Los cacahuates tienen un sabor y un perfil nutricional similares a los frutos secos como las nueces y las almendras y, como frutos secos culinarios, a menudo se sirven de forma similar en la cocina occidental. La definición botánica de una nuez es "una fruta cuya pared del ovario se vuelve dura en la madurez". Usando este criterio, el cacahuete no es una nuez; sin embargo, se clasifican como nueces o frutos secos con fines culinarios.

Maní es una palabra de origen taíno y es el nombre que predomina en algunos países de habla hispana para la denominación de la planta, de su fruto y semilla. Maní también puede provenir del idioma guaraní en el que se denomina *manduví*. El término cacahuete es un nahuatlismo proveniente de *cacáhuatl* ('cacao'). En náhuatl, se denomina *tlālcacahuatl*, que significa 'cacao de la tierra', compuesto por *tlalli* ('tierra') y *cacahuatl* ('granos de cacao'), porque la vaina de sus semillas está bajo tierra. De hecho, en Valencia, el primer lugar donde se lo cultivó en Europa, se sigue denominando cacao (*cacau* en valenciano). La planta y el fruto se conocen en México como cacahuete, mientras que España ha adoptado el vocablo cacahuete, y en la mayor parte de la Región de Murcia y Andalucía se llama a los frutos, de forma genérica, avellanas.



8.4 La nuez de Brasil

Bertholletia excelsa es un árbol de la familia *Lecythidaceae*, nativo de Sudamérica, endémica de la Amazonía, específicamente de Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Perú y Venezuela. Sus semillas son comestibles, y reciben varios nombres: avellana del Brasil, castaña del Brasil, coquito de Brasil, nuez amazónica, nuez boliviana, nuez de Brasil, castaña de Pará o castaña de monte.

El fruto se le llama "coco" por su similitud con el coco, aunque pertenezca a otra especie de plantas. Tarda 15 meses en madurar tras la polinización de las flores, y alcanza entre 10 y 15 cm de diámetro y 1 a 2 kg de peso, con cáscara leñosa de 8 a 12 mm de grosor. Los monos capuchinos saben abrir las nueces usando una piedra como yunque. La cápsula contiene un agujero pequeño en un extremo que permite a roedores como los agutíes, abrirla al roer y comerse parte del interior, enterrando el resto, esperando consumirlo posteriormente, de manera que algunas de estas semillas "escondidas" pueden germinar para producir árboles nuevos.

A pesar de su nombre, el principal exportador mundial de nueces es Bolivia, en donde se llaman almendras o "castaña de Pando".

8.5 La nuez pecán

Carya illinoensis, conocida popularmente como pacano o pecán, es una especie de la familia *Juglandaceae*. El fruto, comestible, se denomina pacana, pecana, nuez de pecán, nuez cáscara de papel, nuez de la isla o nuez encarcelada, entre otros nombres vernáculos.

Es un árbol que puede llegar a más de 40 m de altura, de corteza gris claro o parda. Fruto drupáceo de color marrón, ovoide-elipsoide, la nuez tiene color exterior canela, con la superficie suave y brillante, rodea una semilla sin endospermo, arrugada y lobulada, de color pardo claro con tonos dorados y finamente puntuado de marrón más oscuro.

La pecana puede ser consumida fresca o ser utilizada en la cocina, especialmente en repostería, se usa en rellenos, panes de nueces, helados y platos de verduras saladas. Uno de los postres más conocidos con la pacana como ingrediente principal es el «pecan pie» de Estados Unidos. Los indios Comanches la usaban, además de fines medicinales, como alimento, en particular durante el invierno. En Perú son muy populares las tejas, dulces rellenos de este fruto seco. La especie es el árbol emblema oficial del estado de Texas.



8.6 Almendras

La almendra es el fruto del almendro (*Prunus dulcis*), y tal como otros fruto secos, la semilla es la parte que se consume, la cual está envuelta por una película de color canela, además de una cáscara exterior que no es comestible, que representa un peso importante de la almendra (al remover esta cáscara, su peso se reduce un 40%), y una piel verde que se va secando.

En la repostería española, la almendra es muy utilizada como ingrediente en la elaboración de postres tradicionales, como los turrónes, los mazapanes y las tartas (entre las que destaca la tarta de Santiago), además de los helados y dulces, o como aperitivo, asada o frita. La almendra también puede ser consumida en la leche de almendra u horchata de almendra. Para los veganos, la leche de almendra constituye una opción en el aporte de proteínas, además de ser ligera y tener un sabor agradable levemente dulce. La leche de almendra es ideal para las etapas de crecimiento y adolescencia gracias a su aporte de potasio y calcio. El consumo de almendra ayuda a reducir el colesterol sanguíneo total y el LDL.

El término castellano almendra, aunque pueda parecer de origen árabe, proviene directamente del latín, al igual que muchos otros términos castellanos que también empiezan por al- sin ser esta la habitual partícula arábiga.



8.7 Avellanas

La avellana es el fruto de tipo nuez del avellano (*Corylus avellana*), un árbol de Eurasia. Etimológicamente proviene del latín *nux abellana*, «fruto seco o nuez de Avella», pueblo de la provincia italiana de Avellino. Tiene forma esferoidal, con un diámetro aproximado de 10 a 15 mm. Está formada por una cáscara fibrosa externa que rodea una cubierta lisa en la que se aloja la semilla. La cáscara fibrosa se seca durante la maduración.

El núcleo de la semilla es comestible como fruto seco, usándose tanto en crudo como cocinado (entero o en pasta). La piel oscura que recubre la semilla tiene sabor amargo por lo que en ocasiones se retira para el consumo. También se obtiene de la avellana un aceite de sabor fuerte y característico que es de uso alimentario. Las avellanas se utilizan con profusión en confitería, garrapiñadas o mezcladas con chocolate. Es uno de los principales ingredientes de las cremas untables de cacao o similares, como Nutella, Nocilla o Duvalín. La pasta de avellanas es uno de los principales ingredientes de los torts vieneses.

Son altamente nutritivas por su contenido de proteínas y minerales. Antiguamente eran recomendadas como remedio contra las mordeduras de animales venenosos, la cura de amibiasis, tos y uricemia.



8.8 Beneficios nutricionales y para la salud

Existen varios estudios que demuestran los beneficios obtenidos al consumir frutos secos, entre ellos:

-  Comer pistachos en lugar de otras calorías grasas en la dieta puede mejorar los perfiles de lípidos, disminuyendo así el riesgo coronario [\[17\]](#).
-  Efectos de alteración de lípidos más favorables inducidos por consumo de las almendras [\[18\]](#).
-  El consumo de frutos secos está asociado con una disminución de los factores de riesgo para la salud de enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico en adultos [\[19\]](#).
-  El consumo de maní (cacahuets) mejora los índices de riesgo de enfermedades cardiovasculares en adultos sanos [\[20\]](#).
-  Las nueces de Brasil modulan positivamente el sistema antiinflamatorio y antioxidante [\[21\]](#).
-  Las nueces y frutos secos son alimentos ricos en nutrientes y constituyen un excelente medio para entregar compuestos bioactivos que promueven la salud [\[22\]](#).
-  El ácido palmitoleico es un ácido graso monoinsaturado omega-7 inusual que se encuentra naturalmente en altos niveles en las plantas de macadamia. Debido a su amplia aceptación pública y a que es un alimento común, las nueces de macadamia pueden servir como un agente dietético importante para la entrega de ácido palmitoleico al cuerpo humano [\[23\]](#).
-  El consumo de frutos secos y productos obtenidos a partir de nueces, almendras, anacardos, pistachos, avellanas, nueces de macadamia, nueces de Brasil, piñones y maní tiene un efecto positivo en los niveles de colesterol total, lipoproteínas de alta densidad y lipoproteínas de baja densidad en la población [\[24\]](#).



Los castaños de Osny, Camille Pissarro, 1873, foto de dominio público.



Capítulo 9

Frutas exóticas



Imagen carátula del capítulo: Una rara caja de laca con patrón de litchi rojo, Dinastía Mid-Ming, siglo XVI, CC0.

Imagen de esta página: Flores y frutos del mangostán y mono de Singapur, Marianne North, 1876, Dominio público

Frutas exóticas

9.1 Introducción



El término "frutas exóticas" generalmente se refiere a frutas que son originarias de regiones tropicales y subtropicales del mundo, y que no son comúnmente encontradas o cultivadas en la mayoría de los países. Estas frutas tienen sabores, texturas, formas y colores únicos y a menudo se consideran exóticas debido a su rareza y a que son desconocidas para muchas personas. Algunas de estas frutas pueden ser difíciles de encontrar o importar, y por lo tanto, pueden ser más costosas que las frutas comunes en algunos lugares. Algunos ejemplos de frutas exóticas incluyen:



El rambután



La carambola



El litchi



La pitahaya



La maracuyá



La granadilla



El mangostán



El kiwano



La uchuva

Las frutas tropicales más comunes en el comercio provienen de tres áreas principales: América Central y del Sur (papaya, aguacate, piña, guayaba), Asia (la mayoría de los cítricos, litchi) y Asia meridional y sudoriental (plátano, mango, mangostán, durián) (Gepts, 2008). Solo una fruta tropical importante es nativa de África y esa es el dátil, aunque el continente tiene muchas otras frutas tropicales. Las frutas tropicales se cosechan de plantas leñosas (aguacate, mango, naranja) pero también de plantas herbáceas (plátano, papaya) y vides (maracuyá) [\[25\]](#).

Los frutos que se consumen tienen arilos suaves y jugosos (rambután, litchi, longan), pedicelo (marañón), tejido floral y accesorio (piña, anonas), mesocarpio (papaya, aguacate) y endocarpio (cítricos). Las frutas tropicales, en la mayoría de los casos, se venden frescas y la fruta fuera de grado se procesa. La excepción a esto sería el coco, que se cultiva principalmente para otros productos (copra, aceite, bonote) con una pequeña superficie, a menudo de variedades especiales, que se cultivan para consumo fresco. El anacardo se cultiva principalmente por su nuez, con el pedicelo carnoso que se come fresco, procesado y convertido en jugo. La mayoría de las frutas tropicales son altamente perecederas y se ha producido un desarrollo significativo para procesar frutas seleccionadas en productos secos, jugos y purés (Ibid.).

El consumo de frutas exóticas está aumentando rápidamente en muchos países del mundo. No se trata solo de frutas como la piña, el mango y el aguacate, sino de otras frutas exóticas menos conocidas como el tamarindo, la feijoa, el lichi, la guayaba, el rambután y la fruta del dragón o pitahaya [\[26\]](#).

Algunas frutas exóticas las mostramos en la página siguiente.

[¡Haz clic sobre la siguiente foto para ver otras frutas exóticas!](#)

**Vista inferior de una mano
de buda**





9.2 Pitahaya o fruta del dragón

La pitahaya (no confundir con pitaya) es una planta cactácea, resistente a las sequías. La planta es un cactus succulento, rústico, de tallos largos triangulares.

El fruto es de forma ovoide con 10 cm de largo por 6 cm de ancho y suele presentar desde su nacimiento un color verde que se torna amarillo o rojo según el cultivar, a medida que se desarrolla, ofreciendo una piel escamosa de cuya especial característica surgió su nombre "pitahaya", que en haitiano quiere decir fruta escamosa. Dicha corteza presenta grupos de espinas duras y agudas que se desprenden con facilidad, debiendo ser quitadas cuidadosamente antes de cosechar el fruto y evitar con ello sus pinchazos. Es una fruta sabrosa que contiene una pulpa suave, dulce y blanda en los cultivares de color amarillo y carmesí en las variedades de piel roja, que suelen contener menos azúcar (video de [Denisse Guzmán](#) en TikTok).

9.3 Carambola o fruta estrella

La fruta estrella es la fruta del árbol *averrhoa carambola* (carambolero) nativo de Indonesia, las Filipinas y Malasia, tiene crestas distintivas que corren por sus costados (generalmente cinco pero pueden variar); cuando se corta en sección transversal, se asemeja a una estrella, de ahí su nombre. Toda la fruta es comestible cruda o cocinada (como condimento, conserva o jugo).

La piel es delgada, lisa y cerosa, y se torna de color amarillo claro a oscuro cuando está madura. La carne es translúcida y de color amarillo claro a amarillo. Cada fruto puede tener de 10 a 12 semillas planas de color marrón claro de aproximadamente 6 a 13 mm (0.25 a 0.5 pulgadas) de ancho y encerradas en un arilo gelatinoso. Una vez retirados de la fruta, pierden viabilidad en unos pocos días.

[¡Haz clic sobre el banner para ver otras especies!](#)



Abiu (*Pouteria caimito*)

Árbol tropical de frutos comestibles perteneciente a la familia *sapotaceae*. El fruto es redondo ovalado, a veces punteado, amarillento y verdoso al madurar, con 1 a 4 semillas ovales. La pulpa es blanca, translúcida, mucilaginosa, fragante y acaramelada; contiene mucho látex pegajoso en su cáscara, por lo que es recomendable untar los labios con grasa para evitar que se adhiera a ellos.

**Avocado o aguacate**

Especie arbórea de la familia *Lauraceae*, su fruto es una baya comestible que, según la variedad, tiene un tamaño de 7 a 33 cm de largo, cáscara de color verde a púrpura oscuro. Pulpa de un color que varía desde el amarillo al verde claro. Contiene una semilla grande (5 a 6,4 cm), dura y pesada. El aguacate se produce en 46 países, siendo, en orden de importancia, México, Indonesia, República Dominicana, Estados Unidos, Colombia, Perú, Kenia los principales productores.





Chirimoya (*Annona cherimola*)

Árbol perteneciente a la familia de las anonáceas cuyo fruto es considerado como una de las frutas tropicales más apreciadas dentro del género. La cáscara es delgada y frágil; su superficie verde oscura, casi lisa, lleva como una red de sombras que denota los límites de cada frutilla. El interior de la fruta, de color blanco, posee una textura carnosa, blanda, cremosa, moderadamente jugosa, y de sabor dulce. Su sabor se parece a una mezcla de papaya, piña y plátano



Guanábana (*Annona muricata*)

Árbol de la familia *Annonaceae*. La guanábana puede tener alrededor de 170 semillas, cada una corresponde a un fruto individual, mide de 14 a 40 cm de largo y 10 a 12 cm de diámetro, y pesa en promedio 2,9 kg. La cáscara es delgada, dura y verde oscura brillante, recubierta de espinas blandas volteadas hacia el ápice. La pulpa es blanca, relativamente fibrosa, muy aromática y dulce.

Feijoa (*Acca sellowiana*)

También llamado guayabo del Brasil, especie botánica arbustiva, que alcanza 4 m de altura. El fruto es una baya comestible, oblonga de 4 a 7 cm, verde oscuro en la madurez, con aromas agradables propios. La fructificación requiere clima fresco y el fruto madura en otoño. La pulpa del fruto es carnosa, blancuzca o amarillenta, y fragante, rica en vitamina C y con ella se preparan bebidas, jaleas, helados y mermeladas. Senombró Feijoa en honor a João da Silva Feijó (siglo xviii), director del Museu de História Natural de S. Sebastião, en Brasil (video de [Katty Kanzler](#) en TikTok).



Durián o durión

Fruto comestible de Borneo y Sumatra, que puede llegar a medir 30 cm de largo, y suele pesar 1 a 3 kilogramos. Su forma varía de oblonga a redonda, el color de su cáscara de verde a marrón y su carne de amarillo pálido a rojo. La pulpa se puede consumir en varios estados de maduración y se utiliza para aromatizar una gran variedad de postres salados y dulces en la cocina del sudeste asiático. Las semillas también se pueden consumir cocidas. El nombre «durian» viene la palabra malaya dūrî, que significa «espina».





Mangostán (*Garcinia mangostana*)

El árbol de mangostán alcanza 6 a 25 m de altura. Su fruta exótica y redonda con una piel gruesa de color púrpura oscuro contiene de cinco a siete segmentos de pulpa translúcida con un sabor exótico a ensalada de frutas. Uno de los segmentos contiene una piedra. Se come mejor fresca, esta es, según se dice, la más deliciosa de todas las frutas tropicales. El nombre *Garcinia* hace referencia al explorador francés Laurent Garcin.



Tamarindo (*Tamarindus indica*)

El fruto es una legumbre de entre 5 cm y 20 cm. La pulpa de la fruta se utiliza como condimento tanto en Asia como en Hispanoamérica; de hecho, el tamarindo se encuentra disponible en tiendas hindúes, chinas, mexicanas y peruanas por todo el mundo. La pulpa de un fruto joven es muy ácida, y por lo tanto recomendable para muchos platos, mientras que los frutos maduros son más dulces y pueden ser utilizados en postres, bebidas o como aperitivo. En México, Centroamérica y parte de Colombia se hacen concentrados de pulpa de tamarindo para la fabricación de refrescos y bebidas heladas (video de [fruithunters](#) en TikTok).

9.4 Maracuyá (fruta de la pasión)

La pasionaria (*Passiflora edulis*) es una planta trepadora, propia de Sudamérica y Centroamérica, su fruto comestible, de color amarillo, anaranjado o morado, el fruto es conocido con distintos nombres; por ejemplo, en Uruguay, Paraguay y norte de Argentina es llamada mburucuyá (en guaraní: *mburukuja*), en Puerto Rico se le llama parcha, en Venezuela parchita y en República Dominicana chinola.

Vídeo



Video 9.1. Cosecha de maracuyá (crédito: video de [dileepWebTravel](#) ).

Passiflora edulis es una planta trepadora que puede alcanzar nueve metros de longitud, su tallo es rígido y leñoso, presenta hojas alternas de gran tamaño, perennes, lisas y de color verde oscuro. Las raíces, como es habitual en las trepadoras, son superficiales. La flor se presenta individualmente; puede alcanzar los cinco centímetros de diámetro en las variedades silvestres, y hasta el doble en las seleccionadas por su valor ornamental, es normalmente blanca, con tintes rosáceos o rojizos.

La apariencia de la flor, similar a una corona de espinas, indujo a los colonizadores españoles a denominarla el fruto de la pasión; su estructura pentarradial recibió una interpretación teológica, con los cinco pétalos y cinco sépalos simbolizando a los diez apóstoles (doce, menos Judas Iscariote y Pedro), mientras que los cinco estambres representarían los cinco estigmas. Finalmente, los tres pistilos corresponderían a los clavos de la cruz.



Figura 9.1. Flor de la pasionaria amarilla ([Wikimedia](#)).

La fruta de la pasionaria es una baya oval o redonda, de entre 4 y 10 cm de diámetro, fibrosa y jugosa, recubierta de una cáscara gruesa, cerosa, delicada e incomedible. La pulpa contiene numerosas semillas pequeñas. El color presenta grandes diferencias entre variedades; la más frecuente en los países de origen es amarilla, por su superior atractivo visual, suele exportarse a los mercados europeos y norteamericanos. El fruto de la *P. edulis f. edulis* es de color rojo, naranja intenso o púrpura. Esta variedad es conocida como gulupa en Colombia, es de uso afrodisíaco. El aceite de la fruta tiene aplicación en cosméticos: cremas, champús, lociones, aceites, jabones, etc. El aceite también se puede utilizar tanto en alimentos y piensos, como en la industria de pinturas, jabones y alimentos.



Figura 9.2. *Passiflora edulis f. edulis*, fotografía tomada en los Andes colombianos (Manizales - Colombia) ([John Ocampo](#), CC BY-SA 4.0).

Fruta milagrosa (*Synsepalum dulcificum*)

Es un árbol pequeño o arbusto tropical, de la familia *Sapotaceae*. También conocida como "fruta milagrosa" o "baya mágica", es una planta frutal originaria de África que tiene la capacidad de volver la percepción de los alimentos ácidos o amargos en dulces. En el caso de los alimentos picantes intensifica el efecto de la capsaicina. Fue dada a conocer en Europa a comienzos del siglo XVIII, supuestamente por exploradores franceses.



Lulo (*Solanum quitoense*)

Es una planta perenne subtropical de América del Sur. Su fruta es conocida como naranjilla en Ecuador, Panamá y Costa Rica; mientras en Colombia, Venezuela, República Dominicana y México es conocida como lulo. El fruto, parecido al tomate, es ovoide, de 4 a 6 cm de diámetro, con cáscara amarilla, anaranjada o parda, cubierta de pequeñas y finas espinas o "vellos". Es apreciada por su contenido en vitamina C. Procesada con cáscara, posee mayor contenido de minerales (tales como calcio y fósforo) y fibra





Granadilla (*Passiflora ligularis*)

llamada popularmente granadilla o granada china (no confundir con la granada), es una planta trepadora de la familia *Passifloraceae* originaria desde México hasta Sudamérica. El fruto es una baya de color verde o amarillo anaranjado al madurar. La cáscara es delgada, de aspecto liso y quebradizo. La pulpa es blanca amarillenta a naranja con textura mucilaginosa. Contiene numerosas semillas planas de color negruzco.



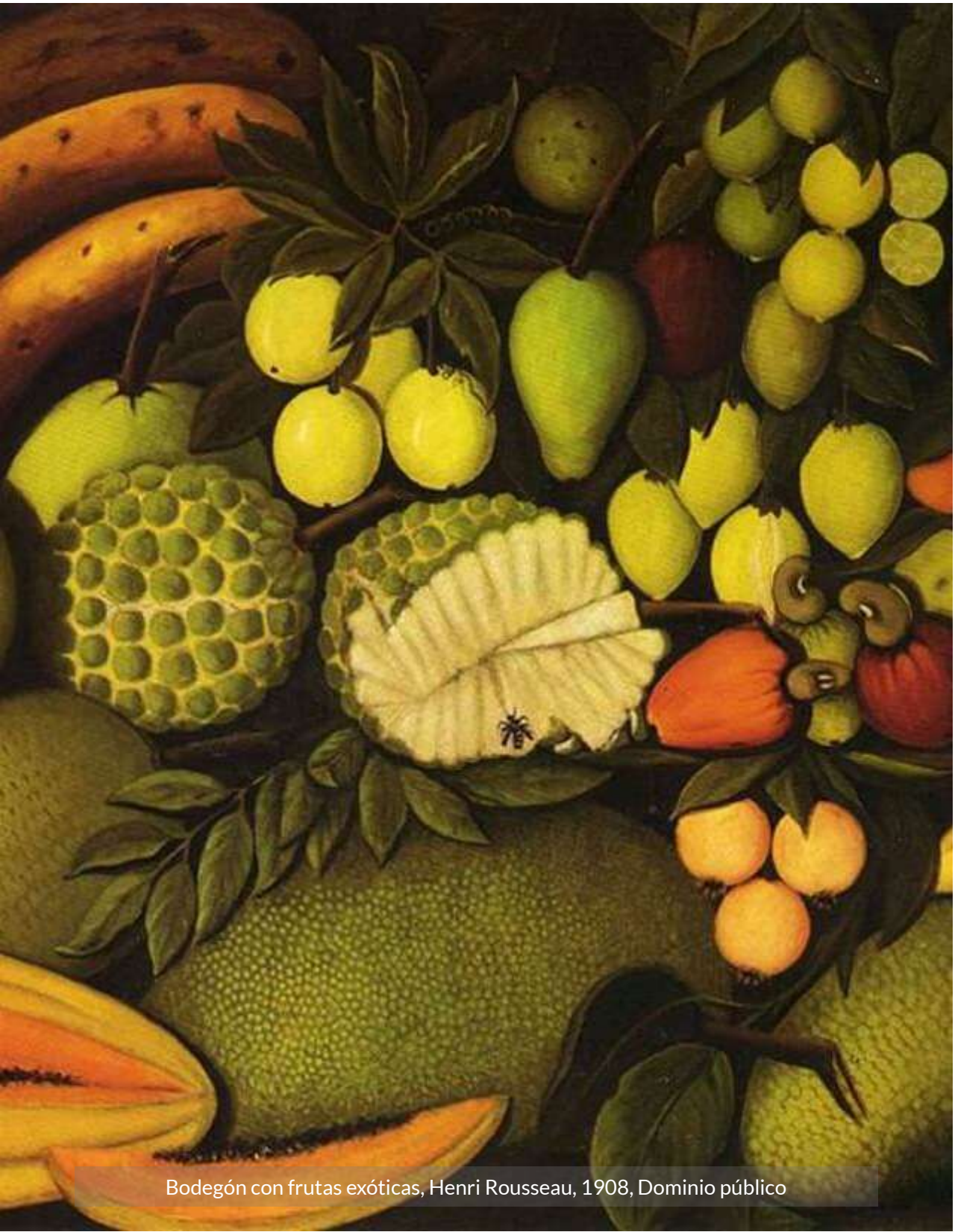
Mano de Buda

Variedad de cidra cuyos frutos están fragmentados en secciones parecidas a dedos, crece en arbustos o pequeños árboles con ramas largas e irregulares cubiertas de espinas. Sus hojas largas y oblongas son de un color verde pálido y llegan a medir de 10 a 15 cm. La fruta tiene una piel gruesa y solamente una pequeña cantidad de pulpa ácida, y no tiene jugo ni, a veces, semillas. Es muy fragante y es usada principalmente por chinos y japoneses para perfumar habitaciones y objetos personales como la ropa.

9.5 Beneficios nutricionales y para la salud

De la página [Mejor con Salud](#), extraemos algunos beneficios:

-  **Durian.** Aporta fibra, vitaminas y minerales,
-  **Guayaba.** Es una de las frutas tropicales con más vitamina C, esta se concentra alrededor de la piel.
-  **Maracuyá.** En su composición destaca la presencia de hidratos de carbono con lo que es una buena fuente de energía para después del deporte. También, aporta vitamina C y provitamina A, sustancia muy buena para la piel, las mucosas y el sistema inmune en general.
-  **Pitahaya.** Elevado contenido en antioxidantes, positivos para la salud pues pueden retrasar el envejecimiento de la piel, la aparición de enfermedades degenerativas o algunos tipos de cáncer.
-  **Rambután.** Presenta una llamativa cantidad de antioxidantes como flavonoides y polifenoles. Destaca, también, su aporte de hierro y calcio.
-  **Tomate de árbol.** Es un remedio tradicional utilizado para aliviar los síntomas de la gripe, los resfriados y los problemas de garganta en Colombia y Ecuador.
-  **Uchuva.** Es apreciada por su contenido en vitamina C y A, potasio, fósforo y calcio.
-  **Mamey.** Aporta diferentes nutrientes como el potasio, el manganeso, la fibra y las vitaminas del grupo B.
-  **Caqui o palosanto.** Fuente de fibra y antioxidantes, unas sustancias que actúan como protectoras, por ejemplo, de la salud cardiovascular. Contiene caroteno y criptoxantina, ambos ricos en vitamina A. Son ricos en potasio, azúcar y glucosa.



Bodegón con frutas exóticas, Henri Rousseau, 1908, Dominio público



Capítulo 10

La oliva

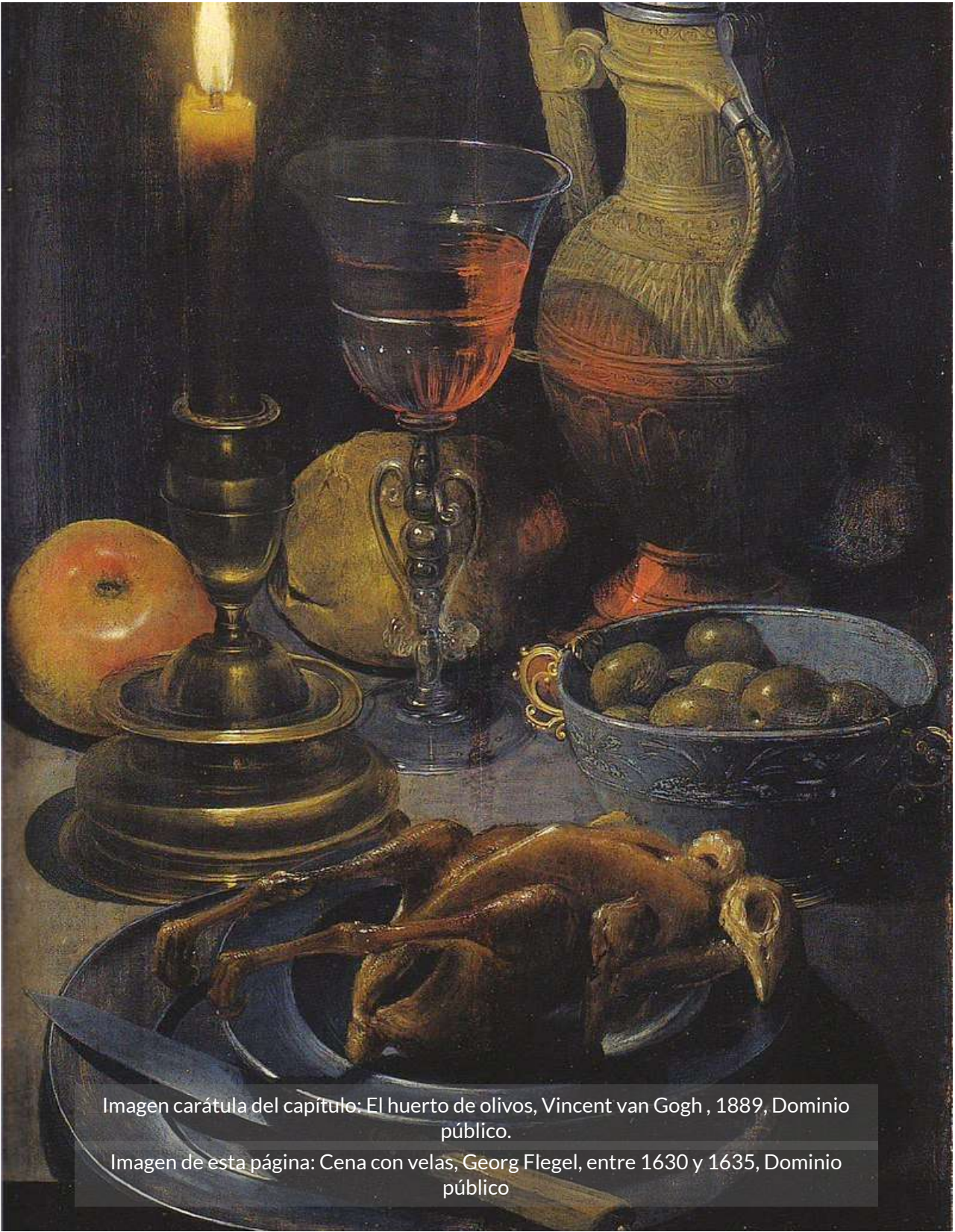


Imagen carátula del capítulo: El huerto de olivos, Vincent van Gogh , 1889, Dominio público.

Imagen de esta página: Cena con velas, Georg Flegel, entre 1630 y 1635, Dominio público

La oliva

10.1 Introducción



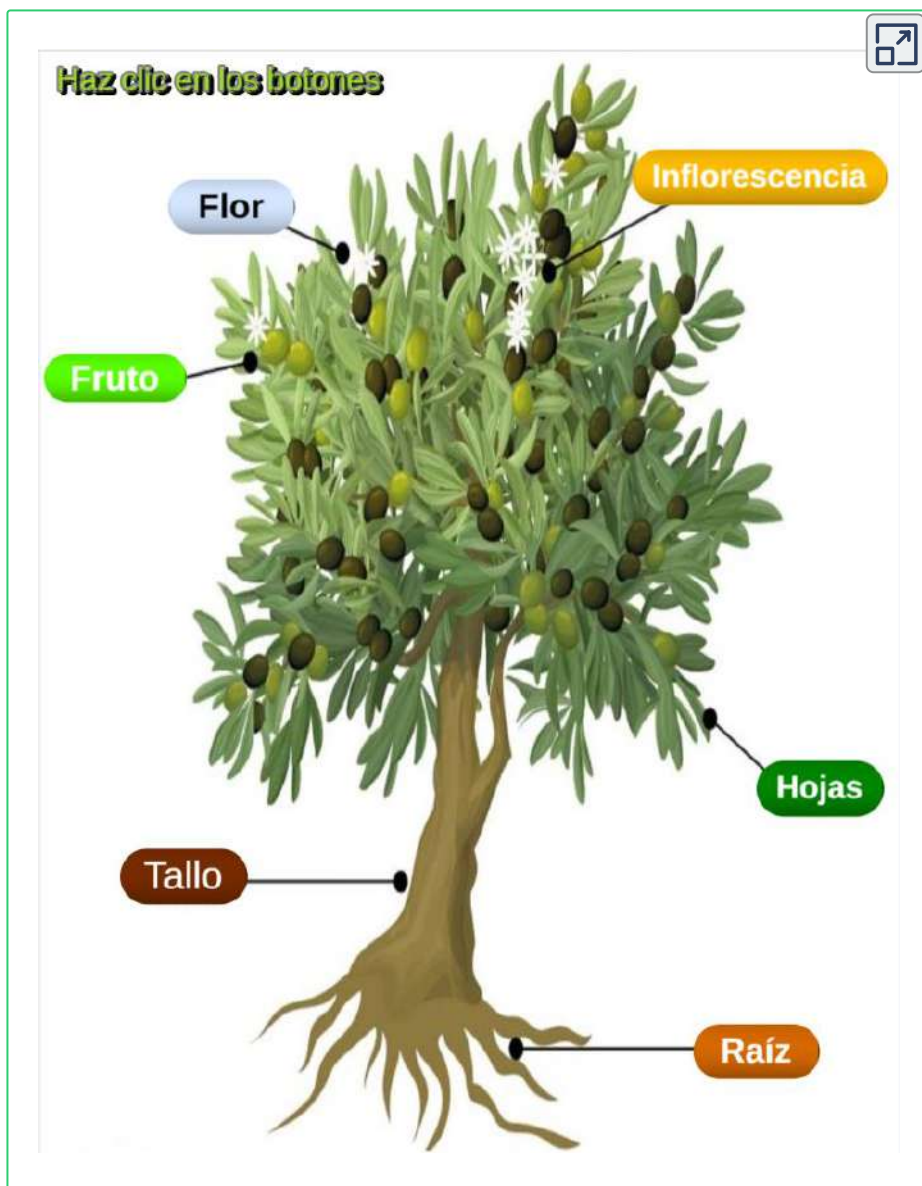
La oliva es una fruta muy popular en todo el mundo, que se utiliza principalmente para la producción de aceite de oliva, pero también se consume directamente como parte de diversos platos y aperitivos. Originaria de la región del Mediterráneo, la oliva se ha cultivado durante miles de años y ha desempeñado un papel importante en la dieta y la cultura de muchas sociedades antiguas.

La aceituna es un fruto pequeño, de forma ovalada y con un hueso en su interior. Las olivas se cosechan en diferentes momentos, dependiendo del uso final que se les vaya a dar. Por ejemplo, si se desea producir aceite de oliva, se recolectan cuando todavía están verdes, mientras que si se van a consumir directamente, se suelen dejar madurar en el árbol hasta que adquieren un color oscuro.

El aceite de oliva es uno de los productos más importantes que se obtienen de la oliva. Se utiliza en la cocina para cocinar y como aderezo de ensaladas, pero también tiene propiedades medicinales y se utiliza en la fabricación de cosméticos. Además, la oliva es rica en antioxidantes, vitaminas y minerales, lo que la convierte en una fruta muy saludable.

En este capítulo, exploraremos la historia y el cultivo de la oliva, su uso en la cocina y la producción de aceite de oliva, así como sus beneficios para la salud y su impacto en la cultura mediterránea y más allá.

10.2 El Olivo



Interactivo 10.1. Morfología del Olivo, textos e imagen de [agrokrebs](#).

Documento de la página siguiente: Olivo ([Enciclopedia Libre Universal en Español](#), CC BY-SA 3.0).

OLIVO

Olivo (nombre científico, *Olea europea*), árbol perennifolio, longevo, que alcanza hasta 15 m de altura, con copa ancha y tronco grueso, retorcido y a menudo muy corto. Corteza finamente fisurada, de color gris o plateado. Hojas opuestas, de 2 a 8 cm de largas, lanceoladas con el **ápice** ligeramente puntiagudo, enteras, coriáceas, **glabras** y verde gris oscuras por el haz, más pálidas y densamente escamosas por el **envés**, más o menos **sésiles** o con un **pecíolo** muy corto. Flores bisexuales o polígamas, en **panículas** axilares multifloras, con corola blanca. El fruto, la **aceituna**, es una **drupa** succulenta y muy oleosa de 1 a 3,5 cm de largo, ovoide o algo globosa, verde al principio, que precisa de un año para adquirir un color negro-morado en su plena madurez. Periodo de floración, en el hemisferio boreal, comprendido entre julio y agosto, su periodo de fructificación comprendido entre septiembre y octubre. De este fruto se obtiene un **aceite** muy apreciado en gastronomía, véase **aceite de oliva**.

El **acebuche** se diferencia del **cultivar** común por tener a menudo un porte arbustivo, hojas de forma oval y de menor tamaño y fruto bastante más pequeño.

Morfología y fisiología del olivo

El olivo es una especie típicamente mediterránea adaptada al clima de la zona. Es una especie presente en los paisajes de la Península Ibérica como un elemento

Clasificación científica	
Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Subclase:	Asteridae
Orden:	Scrophulariales *
Familia:	Oleaceae
Género:	<i>Olea</i>
Especie:	<i>europaea</i>
Nomenclatura binomial	
<i>Olea europaea</i>	
(*) Algunos botánicos incluyen el <i>Oleaceae</i> en el orden <i>Lamiales</i> .	

10.3 El Olivo en la historia de la humanidad

La evidencia fósil indica que el olivo tuvo su origen hace 20 a 40 millones de años en el Oligoceno, en lo que ahora corresponde a Italia y la cuenca del Mediterráneo oriental. Hace 100,000 años, los humanos utilizaban las aceitunas en África, en la costa atlántica de Marruecos, para la gestión del combustible y probablemente para el consumo. Los acebuches



Figura 10.1. Acebuche ([9OLIVERES](#)).

silvestres estuvieron presentes y recolectados en el Mediterráneo oriental desde ~19,000 AP. El genoma de las aceitunas cultivadas refleja su origen a partir de poblaciones de acebuches en el Mediterráneo oriental⁵. La planta del olivo se cultivó por primera vez hace unos 7,000 años en las regiones mediterráneas.

En la mitología griega la presencia del Olivo se hace evidente en las representaciones de sus dioses; por ejemplo, Atenea tiene como objetos asociados el búho —símbolo de la sabiduría— y el olivo:

... Atenea golpeó la roca con su lanza y apareció un regalo más práctico, brotó un olivo. Un olivo con el que obtendrían aceite para alimentarse, para iluminar y para hacer perfumes, y pusieron su ciudad bajo la protección de la diosa. Es por ello que esa ciudad se llama Atenas y su patrona era Atenea ([OLIVARyACEITE](#)).

Los juegos Olímpicos tienen al Olivo, sus ramas, hojas y su fruto como protagonista. El olivo en Grecia simbolizaba la paz y la prosperidad, así como la resurrección y la esperanza.

⁵ Según los estudios existentes, el antepasado del olivo es el acebuche u olivo salvaje (*Olea Europea Sylvestris*), del cual procede el olivo (*Olea Europea Sativa*) ([Mercacei](#)).

Así lo demuestran los hechos acaecidos tras el incendio de Atenas por el rey persa Jerjes en el siglo V a. C. Jerjes incendió toda de la ciudad, dentro de la cual se hallaba el olivo centenario de Atenea que quedó calcinado. Sin embargo, cuando los atenienses entraron a la ciudad arrasada, el olivo ya había crecido un codo, simbolizando la rápida recuperación y renovación de los atenienses ante la adversidad ([IES Fray Bartolomé de las Casas](#)).



Figura 10.2. Ánfora panatenaica datada del 500 a. C. ([Wikimedia](#), CC BY 2.5).

El legislador Solón empieza a dictar leyes por primera vez en favor de la protección de los olivos, una de esas leyes prohíbe cualquier tipo de exportación procedente de la Ática con la excepción del aceite de oliva, lo que favorece su comercio. El aceite procedente de esta región era muy apreciado en la antigüedad. Los primeros juegos olímpicos celebrados en 776 a. C. ya se ofrecía a los ganadores de las pruebas deportivas una ramita de olivo como reconocimiento de triunfo. En las fiestas panateneas (similares en importancia a los juegos olímpicos) se

les premiaba con ánforas de aceite de oliva (en las denominadas ánforas panatenaicas). La cantidad de aceite ofrecida como premio al deportista ganador podía ser grande, llegando a cerca de varias toneladas de aceite. Se sabe que la aparición del aceite de oliva en Grecia ocurre en la isla de Creta, su cultivo hace que se comercie con Egipto y otros pueblos, estableciéndose las primeras rutas comerciales por el mar Mediterráneo (Wikipedia).

El contacto comercial y guerrero de los griegos con los etruscos hizo que el cultivo del olivo se introdujese en Italia. Se dice que pudo llegar a la península italiana en la época del reinado de Lucio Tarquinio Prisco, en el periodo 616 a. C. a 578 a. C., aunque se sospecha que pudo haber llegado a Italia trescientos años antes de la caída de Troya. Ya en Italia, se extiende pronto por el norte, desde Calabria a Liguria. Los siglos II y III fueron los de mayor expansión a lo largo del mediterráneo, ya que emplea los avances territoriales y logros militares del Imperio romano para ser cultivado en un número creciente de zonas. Los avances en el conocimiento del olivo se realizan en esta época. Catón el Viejo describe en su libro *De agricultura* (también llamada *De re rústica*) o Sobre la agricultura numerosos métodos de cultivo, poda y cuidado del olivo. Cabe pensar que la producción de aceite de oliva no se interrumpió en Grecia con la invasión del Imperio romano, lo que hizo que aprendieran los secretos de su cultivo, así como de la elaboración del aceite de oliva. Existen autores que estimaban el consumo medio de 20 litros de aceite de oliva por romano.



Figura 10.3. Producción de aceite, machacando las aceitunas ([Pinterest](#)).

A lo largo de la historia, los emperadores romanos se aseguraban la lealtad de la plebe urbana, o sea la clase social más baja, mediante repartos gratuitos de alimentos y también con espectáculos públicos; o sea el “*panem et circenses*” pan y circo. Los alimentos estaban representados por la *Annōna*. Esta palabra latina significa “Seguridad Social Romana”. Al principio, la *annōna* consistía principalmente en trigo y en algunas ocasiones el aceite. Pero, a partir de la época del emperador

Adriano, se empezó a repartir regularmente aceite: unos 12 litros por persona y por año para una población aproximadamente de unos 1,5 millones ([Radhouane](#)).

El olivo en la Biblia



Figura 10.4. Imagen de la película "Noé", protagonizada por Russell Crowe y Jennifer Connelly.

Picornell y Melero [\[27\]](#), dicen que es posible que Israel fuera cuna del olivo cultivado ya que se han hallado huesos de aceituna en excavaciones cuyos hallazgos se remontan a 3.700 años antes de Cristo, pero más allá de la posibilidad, la Biblia es una evidencia de la importancia del olivo en el pueblo de Israel; por ejemplo, en el Génesis Gén 8, 10-11, se lee: “Esperó otros

siete días y de nuevo soltó la paloma desde el arca. Al atardecer, la paloma volvió con una hoja verde de olivo en el pico. Noé comprendió que el agua había menguado sobre la tierra”.

Estos autores, destacan más de 40 citas de la Biblia, en la que figura el olivo, concluyendo que el olivo, con la vid y el trigo, era el tercer producto de la Tierra prometida (“Bendecirá tu trigo, tu mosto y tu aceite” Deut 7, 13); algunos de estos hallazgos, son:

- Gén 28, 18: “Jacob se levantó de madrugada, tomó la piedra que había colocado por cabezal, la erigió como estela y derramó aceite sobre ella”.
- Éx 27, 20-21: “Manda a los hijos de Israel que te traigan aceite de oliva puro y refinado para el alumbrado, a fin de alimentar continuamente la lámpara.

- Éx 30, 31: Y dirás a los hijos de Israel: “Este será el óleo de mi unción santa en todas vuestras generaciones”.
- 1 Sam 10, 1: “Tomó Samuel el frasco del óleo, lo derramó sobre su cabeza y la besó, diciendo: “El Señor te unge como jefe sobre toda su heredad”.
- Sal 128, 3: “tu mujer, como parra fecunda, en medio de tu casa; tus hijos, como renuevos de olivo, alrededor de tu mesa”.
- Is 17, 4-6: “Aquel día...queda sólo un rebusco; como el varear del olivo quedan dos o tres aceitunas en lo alto de la copa, y cuatro o cinco en las ramas fecundas”.



Figura 10.5. Jesús en el huerto de Getsemaní. Agonía en el Huerto ([Karel van Mander el Viejo](#), 1656).

- Jer 11, 16: “Olivo verde de fino fruto te puso por nombre el Señor; pero va a prenderte fuego que va a consumir tus ramas”.
- Mc 14, 32: “Llegan a un huerto, que llaman Getsemaní y dice a sus discípulos: ‘Sentaos aquí mientras voy a orar’”
- Lc 19, 29: “Al acercarse a Betfagé y Betania, junto al monte de los Olivos, mandó a los dos discípulos”.
- Lc 22, 39 “Salió y se encaminó, como de costumbre, al monte de los Olivos, y lo siguieron los discípulos”.
- Ap 11, 4: “Estos son los dos olivos y los dos candelabros que están ante el Señor de la tierra”.

¡Viejos olivos sedientos
bajo el claro sol del día,
olivares polvorientos
del campo de Andalucía!
¡El campo andaluz, peinado
por el sol canicular,
de loma en loma rayado
de olivar y de olivar!

[...]

Son las tierras
soleadas,
anchas lomas,
lueños sierras
de olivares recamadas.
Mil senderos. Con sus machos,
abrumados de capachos,
van gañanes y arrieros.

[...]

¡Olivares y olivares
de loma en loma prendidos
cual bordados alamares!
¡Olivares coloridos
de una tarde anaranjada;
olivares rebruñidos
bajo la luna argentada!
¡Olivares centellados
en las tardes cenicientas,
bajo los cielos preñados
de tormentas!...

Olivares, Dios os dé
los eneros
de aguaceros,
los agostos de agua al pie,

los vientos primaverales,
vuestras flores racimadas;
y las lluvias otoñales
vuestras olivas moradas.
Olivar, por cien caminos,
tus olivitas irán
caminando a cien molinos.
Ya darán
trabajo en las alquerías
a gañanes y braceros,
¡oh buenas frentes sombrías
bajo los anchos sombreros!...
¡Olivar y olivaderos,
bosque y raza,
campo y plaza
de los fieles al terruño
y al arado y al molino,
de los que muestran el puño
al destino,
los benditos labradores,
los bandidos caballeros,
los señores
devotos y matuteros!
¡Ciudades y caseríos
en la margen de los ríos,
en los pliegues de la sierra...
¡Venga Dios a los hogares
y a las almas de esta tierra
de olivares y olivares!

Los olivos.
Antonio Machado
1912

10.4 La oliva o aceituna

El fruto es una drupa comestible, de tamaño variable entre 1–2.5 cm de largo una vez madura, con una sola semilla (tito, pepita, hueso o corazón). El fruto de las variedades cultivadas es mayor que en las plantas silvestres. Tienen un aporte calórico de unas 146 kcal por cada 100 gramos. Suelen cosecharse cuando están verdes o púrpuras. Las olivas negras enlatadas por lo general son ennegrecidas artificialmente, por lo que pueden contener gluconato de hierro para mejorar su apariencia. Para consumirlas, es necesario curarlas con sal (ya sea con sal seca o en salmuera) ya que por sí solas tienen sabor muy amargo.

Vídeo



Video 10.1. Recolección mecanizada de la aceituna (crédito: video de [Aceites Oleo Real](#) ).

¡Haz clic sobre la siguiente foto para ver otras variedades de aceitunas!

Picudo, una de las
principales variedades
españolas, apreciada
como aceituna de mesa.



10.5 Beneficios nutricionales y para la salud

Las aceitunas son un alimento delicioso y nutritivo que se ha consumido durante siglos. Estas frutas contienen una gran cantidad de nutrientes y compuestos beneficiosos para la salud. Son ricas en grasas saludables, especialmente en ácido oleico, que es un ácido graso monoinsaturado que puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardíacas. También contienen fibra, hierro, cobre, calcio, vitamina E y compuestos antioxidantes como los polifenoles. Los estudios han demostrado que los polifenoles de las aceitunas tienen propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes y las enfermedades cardíacas (<https://www.notion.so/>).

Vídeo



Video 10.2. Aceitunas probióticas para combatir intolerancias alimenticias y mejorar la salud (crédito: video de [Historias de Luz](#) ).



La Virgen y el Niño con un brote de olivos, Andrea Previtali, 1515, Dominio público

Son admirables las obras de arte que
representan las frutas, pero es infinita la
admiración al **Creador** de ellas



Dios y la naturaleza, Pixabay, Dominio público

Bibliografía

- [1] Kuo-Tan, Li (2012), "Physiology and Classification of Fruits," en *Handbook of Fruits and Fruit Processing*, Ed. John Wiley & Sons, Ltd., Iowa (USA), pp. 3-12.
- [2] Lv, X.; Zhao, S.; Ning, Z.; et al. (2015). Citrus fruits as a treasure trove of active natural metabolites that potentially provide benefits for human health. *Chem Cent J*, 9(68): 1-12, <https://doi.org/10.1186%2Fs13065-015-0145-9>.
- [3] Peterson, J.J.; Beecher, G.R.; Bhagwat, S.A.; et al. (2006). Flavanones in grapefruit, lemons, and limes: A compilation and review of the data from the analytical literature. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19: S74-S80, <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2005.12.009>.
- [4] Stohs, S.J.; Preuss, H.G.; Shara, M. (2011). Flavanones in grapefruit, lemons, and limes: A compilation and review of The safety of Citrus aurantium (bitter orange) and its primary protoalkaloid p-synephrine. *Phytother Res.*, 25(10):1421-8, <https://doi.org/10.1002/ptr.3490>.
- [5] Manners, G.D. (2007). Citrus limonoids: analysis, bioactivity, and biomedical prospects. *J Agric Food Chem.*, 55(21):8285-94, <https://doi.org/10.1021/jf071797h>.
- [6] Breithaupt, D.E.; Bamedi, A. (2001). Carotenoid esters in vegetables and fruits: a screening with emphasis on beta-cryptoxanthin esters. *J Agric Food Chem.*, 49(4):2064-70, <https://doi.org/10.1021/jf001276t>.

- [7] Gorinstein, S.; Cvikrová, M.; Machackov, I. (2004). Characterization of antioxidant compounds in Jaffa sweeties and white grapefruits. *Food Chemistry*, 84(4):503-510, [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(03\)00127-4](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(03)00127-4).
- [8] Constantine, D. (2004). *Musella splendida* – a response to Valmayor and Danh. *InfoMusa*, 13(1): 43–44.
- [9] Galán, V.; Rangel, A.; López, J.; et al. (2018). Propagación del banano: técnicas tradicionales, nuevas tecnologías e innovaciones. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 40(4): (e-574), <https://doi.org/10.1590/0100-29452018574>.
- [10] FAO. (2020). *Análisis del mercado del banano. Panorama general de febrero de 2020*. Consultado el 23 de marzo de 2023, <https://www.fao.org/>.
- [11] Kerekes, A.; Tóth-Lencsés, KA; Kiss, E.; Szőke, A. (2019). Phylogeny of *Vitis* species based on a VvMybA1 marker analysis. *cta Horti.*, 1248: 135-140, [DOI:10.17660/ActaHortic.2019.1248.20](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1248.20).
- [12] Bortiri, E.; et al. (2001). Phylogeny and Systematics of *Prunus* (Rosaceae) as Determined by Sequence Analysis of ITS and the Chloroplast TrnL-TrnF Spacer DNA. *Systematic Botany*, 26(4): 797–807, <https://www.jstor.org/stable/3093861>.
- [13] Millán, M.M. y Cevallos-Ferriz, S. (2005). Arquitectura foliar de Anacardiaceae. *Revista mexicana de biodiversidad*, 76(2): versión On-line, <https://www.scielo.org.mx/>.
- [14] Bernal, J.A.; Díaz, C.A.; Tamayo, A.; et al. (2009). *Tecnología para el cultivo del mango con énfasis en mangos criollos*, Corpoica, Colombia, 192 p.

- [15] Mohammadifard, N; Salehi-Abargouei, A; Salas-Salvadó, J. (2015). The effect of tree nut, peanut, and soy nut consumption on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 101(5): 966–982, <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.091595>.
- [16] Undurraga, P.; Vargas, S. (2013). *Manual del arándano*, Chillán: Boletín INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. no. 263. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/7627> (Consultado: 1 abril 2023).
- [17] Edwards, K.; Kwaw, I.; Matu, J.; Kurtz, I. (1999). Effect of Pistachio Nuts on Serum Lipid Levels in Patients with Moderate Hypercholesterolemia. *Journal of the American College of Nutrition*, 18(3): 229–232, <https://doi.org/10.1080/07315724.1999.10718856>.
- [18] Spiller, J.A.; Jenkins, D; Bosello, O.; et al. (1998). Nuts and Plasma Lipids: An Almond-Based Diet Lowers LDL-C while Preserving HDL-C. *Journal of the American College of Nutrition*, 17(3): 285–290, <https://doi.org/10.1080/07315724.1998.10718761>.
- [19] O'Neil, C.E.; Keast, D.; Nicklas, T.; et al. (2011). Nut Consumption Is Associated with Decreased Health Risk Factors for Cardiovascular Disease and Metabolic Syndrome in U.S. Adults: NHANES 1999–2004. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(6): 502–510, <https://doi.org/10.1080/07315724.2011.10719996>.
- [20] Corinna, M.A.; Mattes, R. (2003). Peanut Consumption Improves Indices of Cardiovascular Disease Risk in Healthy Adults. *Journal of the American College of Nutrition*, 22(2): 133–141, <https://doi.org/10.1080/07315724.2003.10719286>.

- [21] Cardoso, B.; Silva, G.B.; Resis, B.; Cozzolino, S. (2017). Brazil nuts: Nutritional composition, health benefits and safety aspects. *Food Research International*, 100(2): 9–18, <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.08.036>.
- [22] Alasalvar, C.; Salvadó, J.S.; Ros, E. (2020). Bioactives and health benefits of nuts and dried fruits. *Food Chemistry*, 314: online, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126192>.
- [23] Hu, W.; Fitzgerald, M.; Topp, B.; et al. (2019). A review of biological functions, health benefits, and possible de novo biosynthetic pathway of palmitoleic acid in macadamia nuts. *Journal of Functional Foods*, 62: online, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.1035202>.
- [24] Polmann, G.; Badia, V.; Danielski, R.; Salvador, S.R.; Block, J.M. (2022). Nuts and Nut-Based Products: A Meta-Analysis from Intake Health Benefits and Functional Characteristics from Recovered Constituents. *Food Reviews International*, online, <https://doi.org/10.1080/87559129.2022.2045495>.
- [25] Paull, R.; Duarte, O. (2011). *Tropical Fruits*. Consultado el 5 de abril de 2023, [CAB International](https://www.cabinternational.org/).
- [26] Cornara, L.; Xiao, J.; Smeriglio, A; et al. (2020). Emerging Exotic Fruits: New Functional Foods in the European Market. *eFood*, 1(2): 126-139, <https://doi.org/10.2991/efood.k.200406.001>.
- [27] Picornell, M.R.; Xiao, J.; Melero, J.M.. (2013). Historia del cultivo del olivo y el aceite; su expresión en la Biblia. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28: en línea, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4911403.pdf>.



