

Zapote negro

El zapote negro, cuyo nombre científico es *Diospyros nigra*, es un fruto tropical originario de México y otras regiones de Centroamérica, con una larga historia de consumo que se remonta a tiempos prehispánicos. Su presencia está documentada no sólo en la alimentación tradicional, sino también en las lenguas indígenas; según el Gran Diccionario Náhuatl de la UNAM, la palabra para referirse a este fruto en náhuatl era “tliltzapotl”; mientras que en maya se le dice “taúch” y en totonaco “biaqui” (Lara *et al.*, 2024). Más allá de su valor simbólico y perteneciente a la familia *Ebenaceae*, se trata de la especie nativa con mayor relevancia entre los zapotes estudiados hasta hoy (Merino *et al.*, 2022).

Su nombre científico proviene de los vocablos “*Diospyros*”, del griego *Dios* (Διός, «de Zeus» o «divino») y *pyros* (πυρός, «trigo» o «fruto»), lo que se traduce como “fruto divino” o “fruto de los dioses”; mientras que “*nigra*”, del latín *niger*, que significa «negro», en referencia al color del fruto maduro (Borges *et al.*, 2021).

El árbol del fruto puede alcanzar alturas imponentes de entre 6 y 35 metros, con troncos de hasta 2.4 metros de diámetro. Adaptado a las zonas tropicales y subtropicales de México y Centroamérica, prospera en suelos fértiles y climas cálidos y húmedos, con alturas máximas que rondan los 1500 m.s.n.m. (Del Juncal, 2016). A nivel nacional, los estados con mayor producción bajo riego son Campeche, Oaxaca, Veracruz, Yucatán, Michoacán y Morelos; mientras que en Chiapas, Puebla, Jalisco y Guerrero su producción depende del temporal (Merino *et al.*, 2022).

Presenta hojas alargadas de color verde oliva y flores pequeñas con tonalidades blancas o color crema que dan paso a un fruto muy particular: una baya esférica de entre 5 y 10 centímetros de diámetro, cuya cáscara inicialmente es delgada, brillante y de color verde intenso. A medida que madura, la cáscara se torna verde oscuro, mientras que la pulpa pasa de un color blanquecino o amarillo a un marrón casi negro y con una textura cremosa, similar a un pudín. En su interior, puede albergar de seis a diez semillas grandes y aplanadas envueltas en

año 15, No. 27 enero del 2026

Zapote negro, un alimento ancestral de la dieta mexicana con beneficios nutricionales

Arturo Arias Alcalá, Mario Lenin Molinero Cárdenas, Rafael Zamora Vega

Facultad de Químico Farmacobiología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.

Contacto: rafael.zamora@umich.mx

Resumen. El zapote negro (*Diospyros nigra*) es un fruto tropical poco conocido fuera de sus regiones de origen, a pesar de su destacado valor nutricional y funcional. Su pulpa aporta azúcares simples (>80 % de sólidos solubles), minerales esenciales (K, Mg, Ca), niveles de vitamina C superiores a los cítricos y fibra soluble que favorece la salud digestiva y el control lipídico. Además, concentra polifenoles y carotenoides con alta capacidad antioxidante y posibles efectos antiinflamatorios e hipoglucemiantes. Tradicionalmente, se han empleado infusiones de hojas y cataplasmas de corteza en afecciones respiratorias, digestivas y dérmicas, mientras que el aceite de semilla muestra propiedades capilares y dermocósméticas. Estos atributos respaldan el potencial del zapote negro y sus subproductos como ingredientes en alimentos funcionales, suplementos nutracéuticos y cosméticos, promoviendo un enfoque de aprovechamiento integral y sostenible.

Palabras clave: Nutracéutico, antioxidante, subproductos.

Abstract. The black sapote (*Diospyros nigra*) is a tropical fruit little known outside its regions of origin, despite its outstanding nutritional and functional value. Its pulp provides simple sugars (>80% soluble solids), essential minerals (K, Mg, Ca), higher levels of vitamin C than citrus fruits and soluble fiber that promotes digestive health and lipid control. It also concentrates polyphenols and carotenoids with high antioxidant capacity and possible anti-inflammatory and hypoglycemic effects. Traditionally, leaf infusions and bark poultices have been used for respiratory, digestive, and dermal conditions, while the seed oil shows capillary and dermo-cosmetic properties. These attributes support the potential of black sapote and its by-products as ingredients in functional foods, nutraceutical supplements and cosmetics, promoting an integrated and sustainable use approach.

Keywords: Nutraceutical, antioxidant, by-products.



Figura 1. Fruto de zapote negro. Recuperado de: <https://www.gob.mx/firco/es/articulos/zapote-negro-fruta-mexicana-con-gran-sabor-y-tradicion-popular?idiom=es>

una membrana viscosa, así como no presentar ninguna (Merino *et al.*, 2022).

Los frutos de esta especie son altamente climatéricos y de vida útil limitada, por lo que siguen madurando

tras la cosecha y requieren cuidados especiales para su manejo. Su temporada de producción ocurre entre los meses de agosto y enero (Palacios y Luna, 2023).

Una vez maduro, el zapote negro se

Milenaria, Ciencia y Arte 17

distingue por su aroma y consistencia suaves, así como a su sabor ligeramente agri dulce, características organolépticas que le proporcionan una gran versatilidad en la gastronomía, ya sea consumido fresco o en preparaciones de repostería y conservas, representando una importante área de oportunidad para su revaloración y aprovechamiento en el mercado nacional (Navarrete *et al.*, 2020).

Cabe mencionar que, a pesar de compartir el nombre común de “zapote” con diversas frutas tropicales, esta especie pertenece a una familia botánica completamente distinta. Mientras que otros zapotes como el mamey (*Pouteria sapota*) y el zapote blanco (*Casimiroa edulis*), se clasifican en las familias Sapotaceae y Rutaceae respectivamente, el zapote negro forma parte de la familia Ebenaceae, que también incluye al ébano y al caqui (Arellano *et al.*, 2005).

Producción y relevancia actual

El zapote negro es una especie nativa de gran importancia que, aunque crece en diversas regiones cálidas de México, no ha logrado consolidarse como uno de los preferidos en la dieta mexicana. Pese a que su producción nacional alcanza cerca de 16 mil toneladas anuales, su cultivo y comercialización permanecen mayoritariamente en pequeña escala, orientados al consumo doméstico, debido a factores como la falta de infraestructura postcosecha, que deriva en una vida útil reducida ante traslado y almacenamiento; así como su variabilidad en calidad y etapas de madurez; además de la escasa investigación aplicada al fruto y subproductos, lo que limita su presencia en el mercado nacional y de exportación (Jiménez y Guerrero, 2021; Merino *et al.*, 2022).

En los últimos años, el consumo de alimentos naturales con beneficios para la salud ha incrementado, así como también lo ha hecho la demanda global de alimentos funcionales y “superalimentos”, lo que representa una ventana de oportunidad para aquellas frutas nativas ricas en compuestos bioactivos que puedan aportar beneficios a la salud. La literatura muestra que tanto la pulpa, cáscara y semilla del zapote negro contienen antioxidantes y otros compuestos bioactivos con gran potencial para utilizarse en productos de valor agregado como suplementos, pigmentos



Figura 2. Pulpa del zapote negro. Recuperado de: <https://www.ciad.mx/el-zapote-negro-las-otras-frutas-tropicales-de-mexico/>

naturales e ingredientes para formulaciones alimentarias, como en panadería y repostería. Además, estudios recientes también exploran procesos de fermentación para mejorar perfiles sensoriales y aumentar su vida de anaquel. (Yue *et al.*, 2024).

Uso tradicional del zapote

A lo largo de la historia, las comunidades rurales han empleado casi todas las matrices vegetales del zapote negro en la medicina tradicional, debido a sus propiedades terapéuticas en el tratamiento de diversas enfermedades crónicas y trastornos comunes, como hipertensión, insomnio, aterosclerosis, hemorragias, lumbago y dificultades digestivas (Jiménez y Guerrero, 2021).

En el ámbito gastronómico y artesanal, la pulpa de este fruto exótico se consume fresca o como ingrediente de jugos, helados y jaleas, así como fermentada en una especie de aguardiente local en ciertas zonas de Centroamérica y en la elaboración de alimentos complejos, como los moles (Ramírez *et al.*, 2019). También el Zapote negro ha sido valorado antiguamente como fuente de alimento, agente curativo y como canal de comunicación con lo divino; se le considera un complemento alimenticio con actividad hipoglucemiante, lo que lo ha vuelto útil en el control de glucosa en personas con diabetes tipo 2 (Sánchez, 2018). También

mejora el tránsito intestinal al actuar como un laxante suave; funciona como regulador del sueño al actuar como “tranquilizante natural” y de igual forma, se emplea como mascarilla para nutrir y humectar la piel.

Las semillas del zapote negro brindan su propio aporte de valor: de ellas se extrae un aceite que, mezclado con aceite de ricino, se utiliza en ungüentos tópicos aplicados sobre zonas inflamadas o con dolor, los cuales también se pueden usar para fortalecer el cabello, combatir su caída y tratar la dermatitis seborreica. Además, se le atribuyen propiedades calmantes, utilizándolo como sedante natural para aliviar molestias en oídos y aliviar irritaciones oculares (Arana y Cevallos, 2016).

Sus raíces y hojas se emplean en infusiones para aliviar afecciones respiratorias, como asma y tos; además ayudan a mejorar el tránsito intestinal gracias a su ligero efecto laxante (Jiménez y Guerrero, 2021). De igual modo, la corteza y las hojas trituradas forman cataplasmas que se aplican sobre la piel, para tratar desde dermatitis y ampollas hasta tiña y lepra, así como para mitigar inflamaciones, picaduras de insectos y dolores articulares (Orceña, 2023).

Finalmente, la madera del zapote negro, apreciada por su dureza y vetas oscuras, se utiliza en la fabricación de muebles finos, mangos de cuchillos,

teclas de piano y cabezas de palos de golf, aprovechando su similitud con el ébano para la elaboración de objetos de alto valor estético (Arana y Cevallos, 2016).

Composición nutricional.

El fruto de zapote negro se compone principalmente de agua, la cual representa del 71 al 87 % del peso total del fruto, porcentajes que se asemejan a aquellos que presentan otros frutos tropicales como la guayaba o el mango; además un 12 a 15 % del peso corresponde a carbohidratos de la pulpa, los cuales son azúcares simples, principalmente glucosa y fructosa, esto lo convierte en una fuente rápida de energía (Yahia *et al.*, 2011). A la par, su concentración de vitamina C es superior a los cítricos e incluso puede duplicar la de la naranja, lo que favorece la síntesis de colágeno y la protección antioxidante endógena (Mannino *et al.*, 2022).

Aunque el contenido graso total del fruto es bajo (<0.5%), las semillas concentran triglicéridos ricos en ácidos oleico y linoleico, perfil similar al de los aceites vegetales de alto valor funcional (Merino *et al.*, 2022). En cuanto a micronutrientes hidrosolubles, se destaca la niacina (B₃) y la piridoxina (B₆), vitaminas que participan en el metabolismo energético y en la síntesis de neurotransmisores. La pulpa también sobresale por su densidad mineral, ya que contiene valores apreciables de potasio, magnesio y calcio; iones vitales en la contracción miocárdica, la regulación de la presión arterial y la mineralización ósea (Orceña, 2023). Además, presenta un porcentaje importante de fibra dietética, donde la matriz soluble (pectinas y mucílagos) contribuye a la reducción del colesterol sérico y favorece a la microbiota intestinal, reforzando el valor funcional del fruto.

Propiedades nutraceuticas

El zapote negro ha sido reconocido por sus propiedades antioxidantes, que se deben a su compleja composición de metabolitos bioactivos. Entre los que destacan los compuestos fenólicos como catequinas, flavonoides y diversos ácidos fenólicos, así como pigmentos carotenoides como la luteína y el β-caroteno. Estos compuestos, en combinación con la vitamina C, vitamina A y los tocoferoles (principalmente del

Tabla 1. Composición nutricional del zapote negro (*Diospyros nigra*) maduro respecto a otras frutas tropicales de relevancia económica y nutricional. Fuente: (Jiménez y Guerrero, 2021) (Angulo *et al.*, 2021) (Ford *et al.*, 2023) (Maldonado *et al.*, 2019)

Componente	Zapote negro (<i>Diospyros nigra</i>)	Guayaba (<i>Psidium guajava</i>)	Aguacate (<i>Persea americana</i>)	Mango (<i>Mangifera indica</i> L.)
Humedad (% bh)	71 - 87	84.9 - 85	25 - 30	78.9 - 82.8
Carbohidratos (% bh)	12 - 15	13.2 - 15	3 - 12.2	16.20 - 17.18
Proteína (% bh)	0.6 - 1.0	0.3 - 0.88	1.05 - 2.4	0.36 - 0.40
Fibra dietética total (% bh)	1.6	2.4	2.2 - 7.5	0.85 - 1.06
Lípidos (% bh)	0.01 - 1.20	0.1 - 0.53	12.9 - 26.7	0.30 - 0.53
Cenizas totales (% bh)	0.37 - 1.53	0.43 - 0.7		0.34 - 0.52
Vitaminas				
Vitamina C (mg/100 g bh)	21-192	100 - 190	6.3 - 13.9	13.2 - 92.8
Tocoferoles (vit E) (mg/100 g bh)	2.064 - y - tocoferol		0.94 - 3.28 (α), 0.02 - 0.05 (β), 0.09 - 0.75 (γ), 0.01 - 0.03 (δ)	0.79 - 1.02 (-tocoferol)
Vitamina A (g/100 g bh)	40 - 48	32.7 - 120	6 - 16	54
Tiamina (B1) (mg/100 g bh)	0.020-0.03	0.046 - 0.06	0.03 - 0.1	0.01 - 0.04
Riboflavina (B2) (mg/100 g bh)	0.03 - 0.04	0.03 - 0.06	0.119 - 0.180	0.02 - 0.07
Niacina (B3) (mg/100 g bh)	0.02 - 0.2	0.06 - 1.3	1.46 - 2.51	0.2 - 1.31
Minerales				
Calcio (mg/100 g)	18 - 47	9.1 - 17	8 - 19	7 - 16
Fósforo (mg/100 g)	23 - 26	16 - 30	26.3 - 55	10 - 18
Hierro (mg/100 g)	0.36 - 1.6	0.30 - 0.70	0.29 - 1.06	0.09 - 0.41
Potasio (mg/100 g)	360	292	356 - 691	120 - 211
Fuente:	(Jiménez y Guerrero, 2021)	(Angulo <i>et al.</i> , 2021)	(Ford <i>et al.</i> , 2023)	(Maldonado <i>et al.</i> , 2019)

tipo α y γ) presentes en la fruta, contribuyen a reducir el impacto del daño oxidativo y de los procesos inflamatorios persistentes, al actuar como moduladores enzimáticos del metabolismo (Hernández *et al.*, 2017).

Asimismo, desde el punto de vista nutricional, la pulpa muestra un alto contenido de fibra dietética, compuesta principalmente por fibra soluble que mejora el tránsito intestinal, retrasa la absorción de colesterol y glucosa (efecto hipoglucemiante) y prolonga la sensación de saciedad, ejerciendo a su vez un efecto prebiótico sobre la microbiota local. La pulpa además es una fuente rica en aminoácidos esenciales, entre ellos el triptófano, precursor directo de la serotonina y de la melatonina, neurotransmisores implicados en la relajación y el ciclo sueño vigilia (Binks *et al.*, 2020).

Conclusiones

A pesar de su importancia histórica y sus beneficios inherentes, la producción

y el conocimiento del zapote negro aún enfrentan desafíos en el mercado nacional. Su rápido deterioro y la falta de popularidad entre los consumidores limitan su alcance. No obstante, el aprovechamiento de este «fruto divino» representa una área de oportunidad para su consolidación en la dieta mexicana, tanto por sus características organolépticas como por su perfil nutraceutico que puede contribuir a una alimentación más saludable y a la prevención de enfermedades crónicas.

Referencias

Angulo-López, J. E, Flores-Gallegos, A. C, Torres-León, C., Ramírez-Guzmán, K. N, Martínez, G. A. y Aguilar, C. N (2021). Fruto de Guayaba (*Psidium guajava* L.) y valorización de subproductos de industrialización. *Procesos*, 9 (6), 1075.

Arana, K. M. y Cevallos, A. A. (2016). Análisis de la *Diospyros digyna* (Zapote negro) como materia prima en la elaboración de un producto en el área de la repostería [tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UN.

- Arellano-Gómez, L. A., Saucedo-Veloz, C. y Arévalo-Galarza, L. (2005). Cambios bioquímicos y fisiológicos durante la maduración de frutos de zapote negro (*Diospyros digyna* Jacq.). *Agrociencia*, 39(2), 173-181.
- Binks, H., E. Vincent, G., Gupta, C., Irwin, C. y Khalesi, S. (2020). Effects of Diet on Sleep: A Narrative Review. *Nutrients*, 12(4), 936.
- Borges-Argáez, R., Vera-Ku, B. M., Juárez-Méndez, M. T., Chan-Zapata, I., Jiménez-Alcalá, G., Chi-May F. y Carrillo-Sánchez, L. E. (2021). El K'aakalché (*Diospyros anisandra*), una especie con alto valor farmacéutico. Desde el Herbario CICY, 13: 152-155.
- Ford, N. A., Spagnuolo, P., Kraft, J. y Bauer, E. (2023). Nutritional Composition of Hass Avocado Pulp. *Foods*, 12(13), 2516.
- Hernández, M. A., Rodríguez, L. A. y González, J. R. (2017). *Actividades antioxidantes y antiinflamatorias del zapote negro (Diospyros digyna) y su potencial farmacológico. Antioxidants*.
- Lara-Hernández, T. P., Moo-Hau, F. C. y Chiquini-Herrera M. S. (2024). "Conocimiento y consumo de alimentos regionales de origen vegetal del estado de Campeche en estudiantes de licenciatura en nutrición de la Universidad Autónoma de Campeche". *Rev Investigación en Ciencias de la Salud*, revisión interdisciplinaria. Tomo II. Editorial Científico-Técnica Ocronos, 24-30.
- Maldonado-Celis, M. E., Yahia, E. M., Bedoya, R., Landázuri, P., Loango, N., Aguillón, J., ... y Guerrero Ospina, J. C. (2019). Chemical composition of mango (*Mangifera indica* L.) fruit: Nutritional and phytochemical compounds. *Frontiers in Plant Science*, 10, 1073.
- Merino-Sánchez, L., Romero-Luna, H. E., García-Barradas, O., Mendoza-López, M. R. y Jiménez-Fernández, M. (2022). Physicochemical and antioxidant changes of black sapote (*Diospyros digyna*, Ebenaceae) during on-tree fruit development. *Acta Botánica Mexicana*, (129), e2032.
- Navarrete, C. N. (2019). Caracterización morfológica, bromatológica y fitoquímica de zapote negro (*Diospyros digyna* Jacq.) [tesis de maestría, Tecnológico Nacional de México]. Repositorio Institucional UN.
- Orceña, A. S. (2023). Estimación del contenido de fibra y minerales (Ca, Fe, P) en una bebida a base de la fruta salak (*Salacca zalacca*) zapote negro (*Diospyros nigra*) y gel de aloe vera (*Aloe barbadensis*) [tesis de licenciatura, Universidad Agraria del Ecuador]. Repositorio Institucional UN.
- Palacios-Pérez, F. y Luna-Suárez, S. (2023). Estudio de la composición química de semillas de zapote negro. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 8(1), 708-713.
- Ramírez-Briones, E., Rodríguez-Macías, R., Salcedo-Pérez, E., Ramírez-Chávez, E., Molina-Torres, J., Tiessen, A., Ordaz-Ortiz, J., Martínez-Gallardo, N., Délano-Frier, J. P. y Zañudo-Hernández, J. (2019). Cambios estacionales en los perfiles metabólicos y la actividad biológica en hojas de árboles de *Diospyros digyna* y *D. rekoi* "Zapote". *Plantas*, 8 (11), 449.
- Sánchez-Monroy, L. A. (2018). Determinación de la concentración de azúcares del zapote negro *Diospyros digyna* Jacq. y zapotillo negro *Diospyros rekoi* Standl. [tesis de licenciatura, Universidad de Guadalajara]. Repositorio Institucional UN.