



Okra: Un alimento con alto valor nutritivo y bueno para la salud

Gaspar Santana-Charles^{1*}
Álvaro Morelos-Moreno²
Ileana Vera-Reyes³
Eduardo A. Treviño-López³

¹ Doctorado en Ciencias en Agricultura Protegida. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, Saltillo, Coahuila, México, C.P. 25315.

² SECIHTI-. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

³ Centro de Investigación en Química Aplicada. Saltillo, Coahuila, México.

*Autor de correspondencia: gaspar2019sant@outlook.com

Los frutos de la okra (*Abelmoschus esculentus* L.) son de interés por su elevada calidad nutricional debido a su contenido de fibra dietética, vitaminas y minerales. Además, posee compuestos bioactivos (flavonoides y polifenoles), los cuales presentan actividad antioxidante, antiinflamatoria y metabólica. Estos compuestos se asocian con efectos benéficos en la regulación de la glucosa, el perfil lipídico y la salud cardiovascular. Por lo anterior, la okra se considera un alimento con propiedades funcionales, importante para la prevención de enfermedades crónicas y la promoción de la salud.

Introducción

En las últimas décadas, el interés por los alimentos funcionales se ha incrementado de manera significativa por su papel en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y en el cuidado de la salud del organismo humano. En este contexto, las hortalizas con alto valor funcional juegan un papel fundamental por su riqueza en fitoquímicos con actividad antioxidante, antiinflamatoria y metabólica.

La planta de okra pertenece a la familia Malvaceae, una hortaliza con amplio consumo en regiones tropicales y subtropicales a nivel mundial (Figura 1a). En México, la okra es una hortaliza cuya superficie cultivada es limitada, con alrededor de 200 hectáreas, ubicadas principalmente en el estado de Tamaulipas, con rendimiento promedio de 9.5 ton ha⁻¹, producción que se destina a la exportación en Estados Unidos de América. Por otro lado, no existe superficie orgánica establecida de okra. Además, la variedad Clemson ha sido el único ecotipo cultivado año con año en las siembras convencionales en campo abierto.





Figura 1. Vista general de la planta (a), semilla (b) y fruto de okra (c) (*Abelmoschus esculentus* L.) cv. Clemson.

Tradicionalmente, la okra ha sido valorada por su aporte nutricional, destacando su contenido de fibra dietética, vitaminas y minerales. Investigaciones recientes han demostrado que la okra es una fuente de polisacáridos mucilaginosos, flavonoides y polifenoles, compuestos asociados con efectos antioxidantes, hipoglucemiantes y cardioprotectores.

En un estudio realizado se analizó la calidad nutricional y funcional de la okra, especificando su composición nutricional, los principales compuestos bioactivos, con el fin de resaltar su potencial como alimento nutritivo y sus beneficios a la salud humana.



Las hortalizas con alto valor funcional juegan un papel fundamental por su riqueza en fitoquímicos con actividad antioxidante, antiinflamatoria y metabólica.

La calidad funcional de los alimentos vegetales está determinada por la presencia, concentración y biodisponibilidad de fenoles, vitaminas, carotenoides, minerales y aminoácidos que, además de nutrir, generan beneficios fisiológicos para la salud humana. La okra, al igual que otros vegetales, contiene algunos de estos compuestos bioactivos, apreciados por su papel en el cuidado de la salud de los consumidores.

Se ha reportado que las semillas de la planta de okra son una fuente de aceite, que constituye entre el 20 y el 40 % de la composición total, lo que varía según el procedimiento de extracción (Figura 1b). El ácido linoleico, un conocido representante de los ácidos grasos poliinsaturados, es el componente dominante del contenido de aceite (47.4 %) de las semillas de okra. Otros componentes dietéticos importantes y esenciales para el crecimiento humano son los aminoácidos y las proteínas. Se ha descrito que las semillas de okra tienen una composición proteica diferente a la de los cereales y las legumbres, ya que sus ingredientes proteicos se modifican para presentar un equilibrio de aminoácidos característicos, concretamente lisina y triptófano. Los frutos de okra representan un componente importante de la dieta humana, debido a su amplio contenido en aminoácidos esenciales como ácido aspártico, ácido glutámico y leucina.

El fruto de la okra contiene por cada porción de 100 gramos: calorías totales 33.0 Kcal, carbohidratos totales 7.45 g, agua 89.58 g, proteínas totales 1.93 g, fibra dietética 3.2 g, almidón 0.34 g, azúcares 1.48 g, fructuosa 0.57 g, grasas totales 0.19 g, ácidos grasos omega-3 totales 0.001 g, ácidos grasos omega-6 totales 0.026 g y fitoesteroles 0.024 g (Figura 1c).

Los compuestos fenólicos son sustancias naturales de las plantas que les aportan propiedades antioxidantes. Muchas de estas sustancias son benéficas para la salud humana. A continuación, se presenta la concentración de fenoles totales, sus alimentos fuente y los beneficios a la salud humana (Tabla 1).



La okra es una fuente de polisacáridos mucilaginosos, flavonoides y polifenoles, compuestos asociados con efectos antioxidantes, hipoglucemiantes y cardioprotectores.



Tabla 1. Concentración de fenoles totales en algunos alimentos y sus beneficios a la salud.

Alimentos con muy alto contenido de fenoles (>10.0 mg EAG g⁻¹)	Clavo especia (150 mg EAG g ⁻¹), semillas de cacao (30 mg EAG g ⁻¹), hojas de té verde (17 mg EAG g ⁻¹), frutos de arándanos (10 mg EAG g ⁻¹), aceitunas negras (12 mg EAG g ⁻¹), uvas negras (9 mg EAG g ⁻¹) y fruto de granada (10 mg EAG g ⁻¹).
Frutos con alto contenido de fenoles (4 - 10 mg EAG g⁻¹)	Fresa (6 mg EAG g ⁻¹), mora (4 mg EAG g ⁻¹), alcachofa (4 mg EAG g ⁻¹), berenjena (4 mg EAG g ⁻¹) y okra (1.5 mg EAG g ⁻¹).
Beneficios	Efecto antioxidante, acción antiinflamatoria, protección cardiovascular, efecto anticancerígeno, mejora la digestión y protección cerebral.

Nota: Los datos son expresados en base a peso fresco. EAG: equivalentes de ácido gálico.

Las vitaminas son nutrientes naturales presentes en alimentos vegetales que ayudan a mantener el buen funcionamiento y la salud de los seres humanos. A continuación, se presenta la concentración de algunas vitaminas, sus alimentos fuente y los beneficios a la salud humana (Tabla 2).

Tabla 2. Concentración de vitaminas en algunos alimentos y sus beneficios a la salud

B	Alimento	Semillas de girasol (70 µg 100g ⁻¹), nuez (60 µg 100 g ⁻¹), semilla de soya (170 µg 100 g ⁻¹), hojas de espinaca (194 µg 100 g ⁻¹), fruto de okra (88 µg 100 g ⁻¹) y fruto de aguacate (85 µg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Producción de energía celular, funcionamiento del sistema nervioso, formación de glóbulos rojos y prevención de anemia (ácido fólico).
C	Alimento	Naranja (50 µg 100 g ⁻¹), mandarina (30 µg 100 g ⁻¹), limón (40 µg 100 g ⁻¹), kiwi (95 µg 100 g ⁻¹), pimienta (100 µg 100 g ⁻¹), guayaba (200 µg 100 g ⁻¹), fresa (60 µg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (23 µg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Potente antioxidante, refuerza el sistema inmunológico, favorece la absorción del hierro vegetal, fortalece defensas, piel y vasos sanguíneos; acelera la cicatrización.
E	Alimento	Semilla de almendra (25 µg 100 g ⁻¹), semilla de avellana (16 µg 100 g ⁻¹), semilla de pistache (8 µg 100 g ⁻¹), semilla de girasol (35 µg 100 g ⁻¹), semilla de cacahuete (9 µg 100g ⁻¹) y fruto de okra (0.3 µg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Protección celular antioxidante, prevención de enfermedades cardiovasculares y apoyo a la salud reproductiva.
K	Alimento	Hoja de col rizada (400 µg 100g ⁻¹), hoja de espinaca (490 µg 100g ⁻¹), hoja de acelga (40 µg 100g ⁻¹), hoja de lechuga romana (40 µg 100g ⁻¹) y fruto de okra (38 µg 100g ⁻¹).
	Beneficio	Coagulación sanguínea normal y salud ósea (fijación del calcio).

Nota: Los datos son expresados en base a peso fresco.



Los carotenoides son pigmentos naturales que producen las plantas y que les confieren colores amarillos, naranjas y rojos a muchas frutas, verduras y flores. A continuación, se presenta la concentración de algunos carotenoides, sus alimentos fuente y los beneficios a la salud humana (Tabla 3).

Tabla 3. Concentración de carotenoides en algunos alimentos y sus beneficios a la salud.

β-caroteno	Alimento	Zanahoria (8.5 mg 100 g ⁻¹), camote (7.5 mg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (0.035 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficios	Precursor de vitamina A.
Luteína	Alimento	Hoja de Acelga (3.5 mg 100 g ⁻¹), hoja de espinaca (12 mg 100 g ⁻¹), hoja de col rizada (37.5 mg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (0.15 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficios	Salud ocular.
Zeaxantina	Alimento	Grano de maíz (0.12 mg 100 g ⁻¹), pimientos de colores (1.5 mg 100 g ⁻¹), fruto de calabaza (0.5 mg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (0.15 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficios	Protección retinal.

Nota: Los datos son expresados en base a peso fresco.

La fibra dietética soluble ayuda a mejorar la digestión y la salud de los seres humanos. Entro los ejemplos de alimentos que contienen fibra dietética soluble se encuentran la semilla de linaza (6.5% de peso fresco), semilla de chía (5.0%), fruto de nopal (4.0%), hojas de sábila (5.0%), y el fruto de la okra (6.5% de peso fresco). Los principales beneficios para la salud del consumo de la fibra dietética es que protege la mucosa intestinal, mejoran el tránsito y efecto prebiótico.

Los minerales esenciales son elementos inorgánicos que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar correctamente y que obtenemos al consumir alimentos vegetales. Participan como cofactores enzimáticos y reguladores fisiológicos. A continuación, se presenta la concentración de algunos de los minerales esenciales, sus alimentos fuente y los beneficios a la salud humana (Tabla 4).



Los frutos de okra representan un componente importante de la dieta humana, debido a su amplio contenido en aminoácidos esenciales como ácido aspártico, ácido glutámico y leucina.





Tabla 4. Concentración de minerales en algunos alimentos y sus beneficios a la salud.

P	Alimento	Semilla de frijol (400 mg 100 g ⁻¹), semilla de lenteja (350 mg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (61 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Esencial para la salud ósea, facilita el metabolismo energético (producción de ATP), la reparación celular, la función nerviosa y la contracción muscular, mejorando la resistencia física.
Ca	Alimento	Semilla de ajonjolí (1000 mg 100 g ⁻¹), semilla de almendra (270 mg 100g ⁻¹), hoja de col rizada (175 mg 100g ⁻¹) y fruto de okra (90 mg 100g ⁻¹).
	Beneficio	Fortalecimiento óseo.
Mg	Alimento	Semilla de calabaza (450 mg 100 g ⁻¹), semilla de ajonjolí (375 mg 100 g ⁻¹), semilla de almendra (260 mg 100 g ⁻¹), semilla de soya (275 mg 100g ⁻¹), fruto de okra (90 mg 100 g ⁻¹) y semilla de okra (225 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Cardioprotector.
Zn	Alimento	Semilla de ajonjolí (5.5 mg 100g ⁻¹), semilla de calabaza (5.5 mg 100 g ⁻¹), semilla de almendra (3 mg 100 g ⁻¹), semilla de garbanzo (3.2 mg 100 g ⁻¹) y semilla de okra (2.2 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Fortalecimiento del sistema inmunológico.
K	Alimento	Semilla de frijol (1450 mg 100 g ⁻¹), semilla de lenteja (1300 mg 100 g ⁻¹), fruto de aguacate (1350 mg 100 g ⁻¹), fruto de plátano (2250 mg 100 g ⁻¹), tubérculo de papa (3000 mg 100 g ⁻¹) y fruto de okra (1000 mg 100 g ⁻¹).
	Beneficio	Antihipersensitivo.

Nota: Los datos son expresados en base a peso seco.

Los aminoácidos de origen vegetal son las partes pequeñas de las proteínas que se encuentran en la parte comestible de las plantas. Cuando comemos estos alimentos, el cuerpo los digiere y obtiene aminoácidos que sirven para formar músculos, reparar tejidos, producir enzimas y hormonas y para mantener el crecimiento y la salud.



El fruto de la okra contiene por cada porción de 100 gramos: triptófano 0.017 g, treonina 0.065 g, isoleucina 0.069 g, leucina 0.105 g, lisina 0.081 g, metionina 0.021 g, cisteína 0.019 g, fenilalanina 0.065 g, tirosina 0.087 g, valina 0.091 g, arginina 0.084 g, histidina 0.031 g, alanina 0.073 g, ácido aspártico 0.145 g, ácido glutámico 0.271 g, glicina 0.044 g, prolina 0.045 g y serina 0.044 g.



Hacer un comparativo de componentes nutraceuticos entre alimentos es importante en la nutrición por varias razones científicas y prácticas:

- ❖ Determinar qué alimento contiene mayor o menor cantidad de ciertos compuestos bioactivos
- ❖ Permite relacionar los alimentos con efectos fisiológicos concretos, para estimar qué alimentos podrían tener mayor impacto en la prevención de enfermedades
- ❖ Se pueden seleccionar alimentos con mayor valor nutritivo y nutraceutico
- ❖ Se pueden optimizar dietas y recomendaciones nutricionales.

El fruto de la okra aporta 2.75 veces más de fibra soluble y 2.1 veces más de flavonoides que el fruto del tomate.

A continuación, se muestra un análisis general de las cualidades nutraceuticas de la okra comparado con algunos de los alimentos con mayor potencial nutraceutico (Tabla 5).

Tabla 5. Comparativo nutricional y nutraceutico entre la okra y distintos alimentos

Fruto de arándano	La okra tiene un 99.0 % menos de antocianinas pero un 100.0 % más de fibra soluble en forma de mucílago.
Flor de brócoli	La okra no tiene glucosinolatos pero tiene fibra soluble.
Fruto de tomate	La okra aporta 2.75 veces más de fibra soluble y 2.1 veces más de flavonoides, pero un 92.5 % menos de carotenoides.
Fruto de aguacate	La okra tiene un 98.7 % menos de grasa saludable pero tiene fibra soluble en forma de mucílago.
Nuez	La okra tiene un 99.2 % menos de omega-3.
Semilla de soya	La okra tiene un 99.0 % menos de fitoestrógenos pero tiene un 67.0 % más de efecto prebiótico.
Hoja de espinaca	La okra tiene un 72.7 % menos de vitamina B, pero tiene fibra soluble en forma de mucílago.
Ajo	La okra tiene un 50 % más de índice glucémico.
Hoja de té verde	La okra tiene un 94.0 % menos de polifenoles totales, pero tiene fibra soluble en forma de mucílago.
Semilla de cacao	La okra tiene un 80 % menos de fenoles, pero tiene fibra soluble en forma de mucílago.

Conclusiones

El consumo de frutos de okra puede favorecer la regulación de la glucosa sanguínea y la sensibilidad a la insulina, por lo que constituye un alimento de interés en la prevención y el manejo de la diabetes. Asimismo, su contenido de fibra y compuestos antioxidantes se asocia con la disminución de los niveles de colesterol, la protección cardiovascular, la mejora del tránsito intestinal, el mantenimiento de la microbiota y la prevención de trastornos digestivos. De igual manera, sus antioxidantes pueden contribuir a la reducción del estrés oxidativo, proceso vinculado con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, incluido el cáncer. En conjunto, la okra representa un recurso alimentario con valor funcional y potencial de aplicación en estrategias nutricionales dirigidas a mejorar la salud de la población.



Literatura recomendada

- Díaz-Franco, A.; Loera-Gallardo, J.; Rosales-Robles, E.; Alvarado-Carrillo, M. & Ayvar Serna, S. (2007). Producción y tecnología de la okra (*Abelmoschus esculentus*) en el noreste de México. *Agricultura Técnica en México*. 33(3): 297-307.
- Elkhalfi, A. E. O.; Alshammari, E.; Adnan, M.; Alcántara, J. C.; Awadelkareem, A. M.; Eltoum, N. E. & Ashraf, S. A. (2021). Okra (*Abelmoschus esculentus*) as a potential dietary medicine with nutraceutical importance for sustainable health applications. *Molecules*. 26(3): 696. <https://doi.org/10.3390/molecules26030696>.
- Tejada, E. & Núñez, P. (2019). La okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) un cultivo con potencial para la humanidad. *APF Revista Agropecuaria y Forestal*. 8(2): 17-26.
- Versus. (2026, 13 de marzo). Okra, análisis: 101 características relevantes. Versus. <https://versus.com/es/okra>.



Semblanza de autores

M. C. Gaspar Santana-Charles. Es estudiante de doctorado en ciencias en agricultura protegida en la UAAAN. Tiene maestría en ciencias en parasitología agrícola por la UAAAN. Trabajo por más de 16 años en ventas, investigación y desarrollo en empresas privadas nacionales e internacionales, actualmente está retomando la investigación a través de sus trabajos en el desarrollo del rendimiento y calidad nutracéutica de híbridos de okra en Invernadero en México.

Dr. Álvaro Morelos-Moreno. Egresado de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). Investigador Nivel 1 del SNI del SECIHTI. Es Investigador por México por SECIHTI, en la UAAAN. Sus líneas de investigación tratan sobre: ingeniería agrícola, biofortificación de cultivos, y modelización y control de cultivos agrícolas y sistemas biológicos.

Dra. Ileana Vera-Reyes. Doctora por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Investigador Nivel 1 del SNI de SECIHTI. Adscrita al departamento de Biociencias y Agrotecnología del CIQA. Sus líneas de investigación versan Agronotecnología, Metabolismo Secundario vegetal, Bioquímica de plantas.

Dr. Eduardo A. Treviño-López. Doctor por la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). Adscrito al departamento de Biociencias y Agrotecnología del CIQA.

