



## **EL SECRETO MEJOR GUARDADO DE LA NATURALEZA: DESCUBRIENDO LAS MARAVILLAS OCULTAS DEL AGUACATE**

Fátima Guadalupe Velázquez González<sup>1</sup>, Yudy Lorena Villamil Nieto<sup>1,2</sup>, Omar Guzmán Quevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Neuronutrición Experimental e Ingeniería de Alimentos, Tecnológico Nacional de México (TECNM) / Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias, Universidad Antonio Nariño, Colombia.

El aguacate, una fruta rica en nutrientes, se asocia con numerosos beneficios para la salud debido a sus grasas saludables, fibra, vitaminas, minerales y antioxidantes. Estudios han demostrado que puede contribuir a la pérdida de peso, reducir la presión arterial, equilibrar los niveles de glucosa en sangre y mejorar la sensibilidad a la insulina en pacientes diabéticos, el colesterol alto y triglicéridos. Sus grasas monoinsaturadas protegen el corazón, mientras que su fibra regula el apetito y la digestión, mientras que las vitaminas y minerales fortalecen el sistema inmunológico. Los antioxidantes del aguacate reducen el peso corporal, el colesterol y protegen las células de daño. Además, investigaciones recientes han demostrado, que aun la semilla, ayuda a reducir los efectos negativos de la obesidad. Siendo este fruto y todos sus nutrientes un aliado importante para la salud y el bienestar.

**Palabras clave: aguacate, antioxidantes, obesidad**

El aguacate es un fruto originario de México y Centroamérica rico en nutrientes, que se ha asociado con numerosos beneficios para la salud. En su interior, el aguacate alberga grasas saludables, fibra, vitaminas, minerales y antioxidantes, todos ellos vinculados a notables ventajas para el buen funcionamiento de nuestro organismo. Diversos estudios han demostrado que el aguacate puede contribuir a la pérdida de peso, reducir la presión arterial y los niveles de colesterol, además de mejorar la sensibilidad a la insulina, siendo así un aliado en el tratamiento de la diabetes (Urquiza Martínez *et al.*, 2023).

Este fruto extraordinario se convierte en un valioso elemento para aquellos que buscan mantener una dieta equilibrada y saludable. Sus grasas, en forma de ácidos grasos monoinsaturados, son como escudos protectores que mantienen el corazón a salvo de amenazas (James-Martin *et al.*, 2022). Además, su contenido de fibra es benéfico para nuestra digestión y control del apetito, lo que conlleva a consumir solo lo realmente necesario, evitando comer en exceso y desarrollar obesidad. Las vitaminas y minerales presentes en el aguacate son esenciales para nuestra salud ya que actúan en conjunto para fortalecer nuestro sistema inmunológico y mantener nuestras defensas siempre alerta frente a cualquier amenaza (Bangar *et al.*, 2022). Uno de los aspectos más importantes,

que se ha demostrado en estudios recientes, es la presencia de antioxidantes, estos protegen a las células de los radicales libres, los cuales representan especies químicas inestables que, al interactuar con otras moléculas, pueden inducir daño celular, un proceso que se conoce como estrés oxidativo. A través de sus efectos, los antioxidantes reducen los niveles de colesterol en la sangre de adultos obesos o con sobrepeso, además de preservar la juventud de nuestro cuerpo evitando el envejecimiento celular (Wang *et al.*, 2020).

En busca de los secretos que esconde el aguacate, se ha comenzado a estudiar los efectos que produce el consumo de su semilla. El interés nace a partir de saber que posee un alto contenido de antioxidantes, principalmente flavonoides, y que representa alrededor del 15% del peso total del fruto, el cual es desechado (Urquiza Martínez *et al.*, 2023). En una reciente investigación, se descubrió que la semilla de aguacate posee efectos benéficos, disminuyendo la concentración de radicales libres y la inflamación.

Dichos efectos provienen de los altos porcentajes de esteroides con propiedades antioxidantes, ayudando así a combatir el estrés oxidativo, y de ácidos grasos insaturados que contribuyen a elevar los niveles del llamado "colesterol bueno" (HDL) y reducir los niveles de "colesterol malo" (LDL) y con ello el riesgo

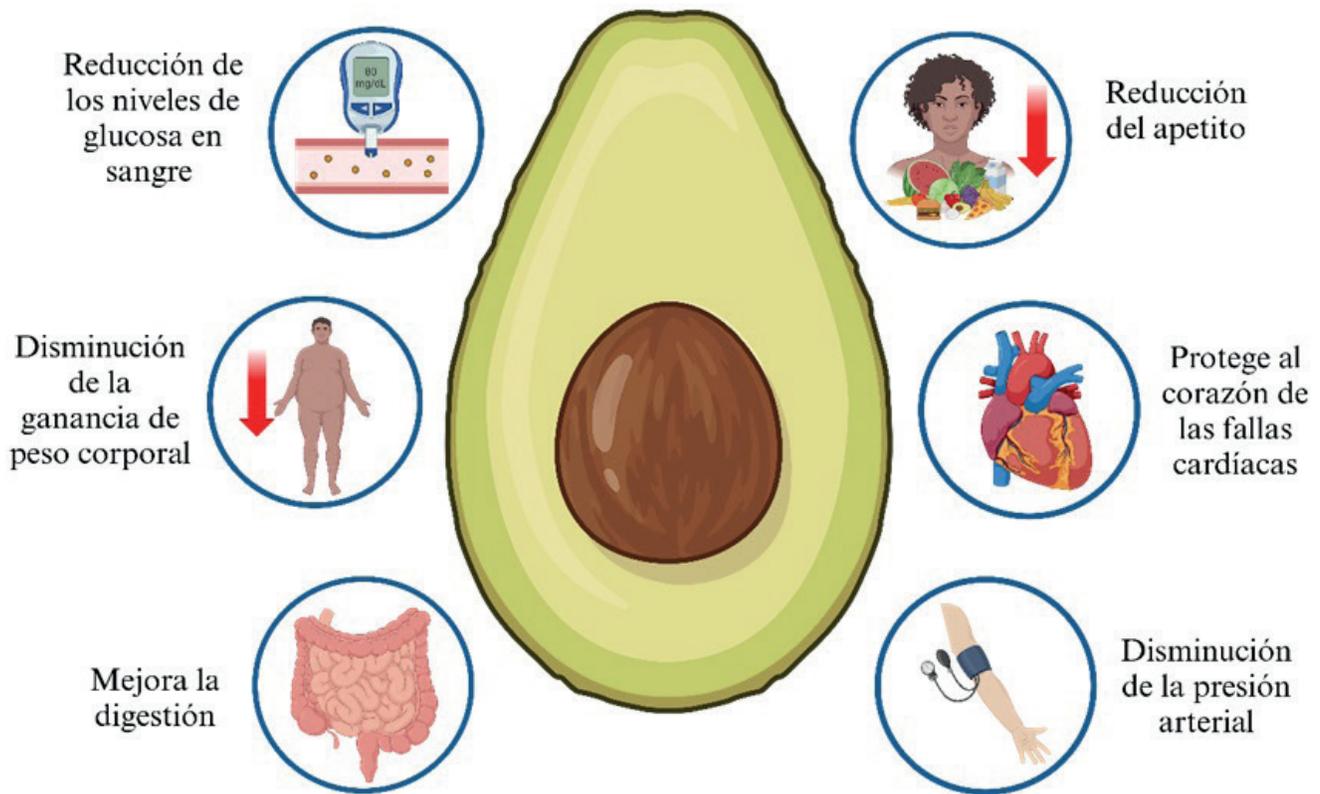


Figura 1. Efectos benéficos de la semilla de aguacate en la salud. Creada con BioRender.com

de enfermedades cardiovasculares (Alkhalaf *et al.*, 2019).

Además, los extractos provenientes de la semilla de aguacate lograron reducir los niveles de glucosa en sangre, ofreciendo una promesa de tratamiento para la diabetes (Ejiofor *et al.*, 2018). Un estudio reciente de nuestro laboratorio demostró que el consumo de semilla de aguacate mejora la salud cerebral y promueve una pérdida de peso corporal de ratones obesos (Velázquez-González *et al.*, 2023).

La semilla de aguacate puede ser aprovechada gracias a sus propiedades y moléculas que promueven la salud, como son los antioxidantes. En efecto, su capacidad para reducir colesterol y glucosa en sangre, además de combatir la inflamación y el envejecimiento la convierten en un aliado de la salud. La implementación de la semilla en la dieta puede traer grandes beneficios a la salud (Figura

1), por ello el siguiente paso en esta historia es examinar su aplicación en la industria alimentaria. Esto podría llevarse a cabo con el desarrollo de alimentos funcionales; los cuales son alimentos capaces de proporcionar nutrientes básicos y beneficios a la salud a través de su contenido de compuestos biológicamente activos como vitaminas, minerales, fibra dietética, ácidos grasos insaturados y antioxidantes.

Algunos productos como caramelos de semilla de aguacate, barras de pastel y galletas para diabéticos son ejemplos de alimentos funcionales que ya se hay investigado con éxito (Urquiza-Martínez *et al.*, 2023).

El aguacate, no solo ofrece propiedades desde su pulpa, sino que su semilla contiene compuestos poderosos que podrían aportar múltiples beneficios a la industria alimentaria y la salud humana. Aún quedan muchos secretos por descubrir de este maravilloso

fruto, sin embargo, su aprovechamiento total puede mitigar los residuos industriales, el impacto económico y ecológico que estos generan.

## AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento al equipo del Laboratorio de “Neuronutrición Experimental e Ingeniería de Alimentos”, liderado por el Dr. Omar Guzmán Quevedo, por permitirnos trabajar en la investigación sobre los beneficios presentes en la semilla de aguacate. Explorar y aprovechar esta poderosa fuente de compuestos que representan un avance significativo en la lucha contra la obesidad y sus comorbilidades, además de desarrollar estrategias para su uso en la alimentación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkhalaf, M. I., Alansari, W. S., Ibrahim, E. A., & Elhalwagy, M. E. A. (2019). Anti-oxidant, anti-inflammatory and anti-cancer activities of avocado (*Persea americana*) fruit and seed extract. *Journal of King Saud University-Science*. 31(4), 1358–1362. <https://doi.org/10.1016/J.JKSUS.2018.10.010>
- Bangar, S. P., Dunno, K., Dhull, S. B., Kumar Siroha, A., Changan, S., Maqsood, S. & Rusu, A. V. (2022). Avocado seed discoveries: Chemical composition, biological properties, and industrial food applications. *Food Chemistry: X*. 16:100507. <https://doi.org/10.1016/J.FOCHX.2022.100507>
- Ejiofor I.E. & Ezeagu, M.A. (2018). Hypoglycaemic and Biochemical Effects of the Aqueous and Methanolic Extract of *Persea americana* Seeds on Alloxan-Induced Albino Rats. *European Journal of Medicinal plants*. 26:1-12. <https://journalejmp.com/index.php/EJMP/article/view/740/1485>

- James-Martin, G., Brooker, P. G., Hendrie, G. A. & Stonehouse, W. (2022). Avocado Consumption and Cardiometabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. <https://doi.org/10.1016/J.JAND.2022.12.008>
- Urquiza Martínez, M. V., Villarreal, J. P., Valdez, Z. I. B., González, J. V., Torner, L., de Castro, R. M., Toscano, A. E., & Quevedo, O. G. (2023). Potential Exploitation of Residual Avocado (*Persea americana*) Seeds in the Development of Functional Foods with Glycemia- and Cholesterol-lowering Properties. *Bioprospection of Co-Products and Agro-Industrial Wastes*, 201–213. <https://doi.org/10.1201/9781003239994-14/>
- Wang, L., Tao, L., Hao, L., Stanley, T. H., Huang, K. H., Lambert, J. D., & Kris-Etherton, P. M. (2020). A Moderate-Fat Diet with One Avocado per Day Increases Plasma Antioxidants and Decreases the Oxidation of Small, Dense LDL in Adults with Overweight and Obesity: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Nutrition*, 150(2):276–284. <https://doi.org/10.1093/JN/NXZ231>

