

# Alimentos funcionales<sup>1</sup>

Amanda Ford y Wendy J. Dahl<sup>2</sup>

## ¿Qué son los alimentos funcionales?

Actualmente en los Estados Unidos no existe una definición universalmente aceptada de los alimentos funcionales. Sin embargo, un alimento funcional es definido comúnmente como un alimento que provee beneficios más allá de la nutrición básica proporcionada por dicho alimento. El beneficio adicional se debe a un componente en el alimento que ofrece beneficios físicos o biológicos como, por ejemplo, un beneficio funcional.

Los alimentos funcionales son cada vez más populares en los Estados Unidos y en el mundo (Statista n.d.). Algunos alimentos contienen naturalmente un componente funcional, mientras que a otros alimentos se les añade un ingrediente funcional para crear un alimento funcional. Los alimentos funcionales pueden ayudar a reducir el riesgo de padecer ciertas enfermedades o pueden mejorar la salud general.

## ¿Cómo son regulados los alimentos funcionales?

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (por sus siglas en inglés, FDA) es una agencia gubernamental responsable de regular y garantizar la seguridad de los alimentos. Debido a que la FDA no posee una definición formal de un alimento funcional, las

reglas que regulan estos alimentos funcionales dependen de cómo el fabricante decide comercializar el producto alimenticio para el consumidor.



Figura 1. Etiqueta de alimentos de origen desconocido con varias afirmaciones de estructura-función, junto con una exención de responsabilidad de letra pequeña que dice: "Este producto no está destinado a tratar, curar o prevenir ninguna enfermedad o dolencia". Crédito: Kai Schreiber

1. Este documento, FSHN12-17s (the English version of this document is FSHN12-17/FS210 Functional Foods), es uno de una serie de publicaciones del Departamento de Ciencia de los Alimentos y Nutrición Humana, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida (UF/IFAS Extension). Fecha de primera publicación: diciembre de 2012. Actualizado en julio 2016, marzo 2020 y junio 2024. Visite nuestro sitio web EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu>.
2. Amanda L. Ford, estudiante; y Wendy J. Dahl, profesora asociada; Departamento de Ciencia de los Alimentos y Nutrición Humana, UF/IFAS Extensión, Gainesville, FL 32611.

Un fabricante puede comercializar su producto como un alimento integral, o como un alimento enriquecido, fortificado o mejorado si se agregan nutrientes:

**Enriquecido:** la incorporación de uno o más nutrientes que se perdieron durante el procesamiento de los alimentos.

**Fortificado:** la incorporación de uno o más nutrientes en un alimento.

**Mejorado:** la incorporación de uno o más nutrientes en un alimento mediante una modificación o métodos indirectos.



Figura 2. Huevos omega-3 (enriquecidos) revueltos con tomate.

Crédito: Dirk Richter/istockphoto.com

## Declaraciones hechas para alimentos funcionales

La FDA es también responsable de monitorear las declaraciones de salud que hacen los fabricantes acerca de sus productos alimentarios (DHHS). Como consumidor, es importante tomar en cuenta las declaraciones hechas en los empaques de los alimentos funcionales. La mayoría de las declaraciones en los alimentos funcionales son consideradas declaraciones de función-estructura. Las declaraciones de función-estructura son usualmente colocadas en los alimentos y no son altamente reguladas por la FDA. La Legislación Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (DHHS) establece que una declaración de función-estructura no puede demostrar ser falsa o engañosa para el consumidor y no puede declarar que trate, cure o prevenga una enfermedad o condición de enfermedad. Algunos ejemplos de declaraciones de función-estructura son “El calcio fortalece los huesos”, “La vitamina D ayuda a contribuir a la salud de los huesos” y “La vitamina A puede contribuir a mantener una visión saludable”.

## Clasificación de los alimentos funcionales

Los alimentos funcionales se pueden dividir en dos amplias categorías. La primera categoría consiste en alimentos funcionales que naturalmente contienen un componente que ofrece beneficios adicionales al consumidor. La otra categoría de alimentos funcionales consiste en alimentos procesados en los cuales el componente se añade para darles beneficios adicionales.

### Los alimentos con componentes funcionales naturales

El tomate es un ejemplo de alimento funcional ya que contiene el componente bioactivo llamado licopeno. El licopeno ha sido asociado a la disminución del cáncer de próstata (Chen et al. 2015). La Tabla 1 enumera algunos ejemplos de alimentos funcionales con el componente que tiene naturalmente el alimento y sus posibles beneficios para la salud. Muchos de los alimentos en esta categoría son comúnmente encontrados en la sección de vegetales y frutas de un supermercado.

### Los alimentos mejorados con componentes funcionales

Los huevos enriquecidos con omega-3 son considerados alimentos funcionales porque contienen ácidos grasos omega-3, que son ingredientes bioactivos alimenticios. El ácido graso del omega-3 no es añadido directamente a los huevos, sino que, a las gallinas que ponen los huevos se les da una alimentación que contiene grandes cantidades de un ingrediente (comúnmente semilla de lino) que es alto en ácidos grasos omega-3. Se piensa que los ácidos grasos omega-3 reducen el riesgo de enfermedad coronaria fatal (Del Gobbo et al. 2016).

### Los alimentos con ingredientes funcionales añadidos

La Tabla 2 enumera algunos ejemplos de alimentos funcionales con el componente que los fabricantes han añadido y sus posibles beneficios. Los alimentos en esta categoría son generalmente procesados. Algunos ejemplos son: jugo de naranja con vitamina D agregada, panes y cereales con fibra agregada y una gran variedad de otros productos alimenticios.



Figura 3. Jugo de naranja.

Credits: Crédito: LattaPictures/istockphoto.com

## ¿Debemos consumir alimentos funcionales?

Los alimentos funcionales pueden proporcionar beneficios adicionales para la salud si se consumen regularmente como parte de una dieta variada. Como estos alimentos son cada vez más populares en E.E.U.U., es importante ser un comprador informado.

## Referencias

- Aune, D., N. Keum, E. Giovannucci, L. T. Fadnes, P. Boffetta, D. C. Greenwood, S. Tonstad, L. J. Vatten, E. Riboli, and T. Norat. 2016. "Whole Grain Consumption and Risk of Cardiovascular Disease, Cancer, and All Cause and Cause Specific Mortality: Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies." *British Medical Journal* 353: 2716. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2716>
- Chen, O., M. Eunice, and I. DeAnn. 2019. "Effect of Cranberry on Urinary Tract Infection Risk: A Meta-Analyses (P06-116-19)." *Current Developments in Nutrition*. 3:116-19. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz031.P06-116-19>.
- Chen, P., W. Zhang, X. Wang, K. Zhao, D. S. Negi, L. Zhuo, M. Qi, X. Wang, and X. Zhang. 2015. "Lycopene and Risk of Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Medicine (Baltimore)* 94 (33): e1260. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000001260>.
- Cheng, Ho Ming, G. Koutsidis, J. K. Lodge, A. Ashor, M. Siervo, and J. Lara. 2017. "Tomato and Lycopene Supplementation and Cardiovascular Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Atherosclerosis* 257:100-108. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.009>.
- Chowdhury, R., S. Stevens, D. Gorman, A. Pan, S. Warnakula, S. Chowdhury, H. Ward, et al. 2012. "Association between Fish Consumption, Long Chain Omega 3 Fatty Acids, and Risk of Cerebrovascular Disease: Systematic Review and Meta-Analysis." *British Medical Journal* 345: e6698. <https://doi.org/10.1136/bmj.e6698>.
- Cui, Chendi, Rahel L. Birru, Beth E. Snitz, Masafumi Ihara, Chikage Kakuta, Brian J. Lopresti, Howard J. Aizenstein, Oscar L. Lopez, Chester A. Mathis, Yoshihiro Miyamoto, Lewis H. Kuller, and Akira Sekikawa. 2020. "Effects of Soy Isoflavones on Cognitive Function: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *Nutrition Reviews* 78 (2): 134-144. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz050>.
- Del Gobbo, L. C., F. Imamura, S. Aslibekyan, M. Marklund, J. K. Virtanen, M. Wennberg, M. Y. Yakoob, et al. 2016. "Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid Biomarkers and Coronary Heart Disease: Pooling Project of 19 Cohort Studies." *JAMA Internal Medicine*. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.2925>.
- Hohmann, C. D., H. Cramer, A. Michalsen, C. Kessler, N. Steckhan, K. Choi, and G. Dobos. 2015. "Effects of High Phenolic Olive Oil on Cardiovascular Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Phytomedicine* 22 (6): 631–40. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2015.03.019>.
- Jayedi, A., M. Sadat Zargar, and S. Shab-Bidar. 2019. "Fish Consumption and Risk of Myocardial Infarction: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis Suggests a Regional Difference." *Nutrition Research* 62:1–12. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2018.10.009>.
- Kotwal, S., M. Jun, D. Sullivan, V. Perkovic, and B. Neal. 2012. "Omega 3 Fatty Acids and Cardiovascular Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis." *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* 5 (6): 808–18. <https://doi.org/10.1161/circoutcomes.112.966168>.
- Liang, S., G. Lv, W. Chen, J. Jiang, and J. Wang. 2014. "Citrus Fruit Intake and Bladder Cancer Risk: A Meta-Analysis of Observational Studies." *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 65 (7): 893–8. <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.917151>.
- Micali, S., G. Isgro, G. Bianchi, N. Miceli, G. Calapai, and M. Navarra. 2014. "Cranberry and Recurrent Cystitis: More Than Marketing?" *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 54 (8): 1063–75. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.625574>.

Song, J. K., and J. M. Bae. 2013. "Citrus Fruit Intake and Breast Cancer Risk: A Quantitative Systematic Review." *J Breast Cancer* 16 (1): 72–6. <https://doi.org/10.4048/jbc.2013.16.1.72>.

Statista. n.d. "Statistics and Facts on the Functional Foods Market in the U.S." Accessed March 20, 2020. <http://www.Statista.Com/Topics/1321/Functional-Foods-Market/>

Tokede, O. A., T. A. Onabanjo, A. Yansane, J. M. Gaziano, and L. Djousse. 2015. "Soya Products and Serum Lipids: A Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials." *British Journal of Nutrition* 114 (6): 831–43. <https://doi.org/10.1017/s0007114515002603>.

U.S. Department of Health and Human Services. U.S. Food and Drug Administration. 2000. "Structure/Function Claims." Accessed March 19, 2020. <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/structurefunction-claims>

Wang, A., C. Zhu, L. Fu, X. Wan, X. Yang, H. Zhang, R. Miao, L. He, X. Sang, and H. Zhao. 2015. "Citrus Fruit Intake Substantially Reduces the Risk of Esophageal Cancer: A Meta-Analysis of Epidemiologic Studies." *Medicine (Baltimore)* 94 (39): e1390. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000001390>.

**Tabla 1. Alimentos con componentes funcionales.**

<b>Componente funcional</b>	<b>Ingrediente funcional*</b>	<b>Possible beneficio</b>
Tomates, sandía	Licopeno	Reducción del riesgo de cáncer de próstata (Chen et al. 2015) Reducción del colesterol LDL y la presión arterial sistólica, y mejoramiento de la función endotelial en el corazón (Cheng et al. 2017)
Cítricos	Flavanonas	Reducción del riesgo de algunos cánceres (Wang et al. 2015, Liang et al. 2014, Song and Bae 2013)
Alimentos a base a soya	Isoflavonas	Disminución del LDL, el colesterol total y triglicéridos y mejoramiento del HDL (Tokede et al. 2015) Mejoramiento de la función cognitiva en adultos (Cui et al. 2020).
Arándanos	Proantocianidinas	Disminución de riesgo de infección en el tracto urinario (Chen, Mah, and Liska 2019, Micali et al. 2014)
Aceites de pescado	Ácidos grasos de omega-3	Reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares (Chowdhury et al. 2012, Jayedi, Zargar, and Shab-Bidar 2019)
Alimentos integrales	Salvado/fibra	Reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares, cáncer y mortalidad por otras causas (Aune et al. 2016)

\*Nota: otros componentes de estos alimentos integrales pueden contribuir a beneficios potenciales más allá de los especificados bajo el ingrediente funcional listado.

**Tabla 2. Los alimentos con ingredientes añadidos funcionales**

<b>Componente funcional</b>	<b>Ingrediente funcional</b>	<b>Possible beneficio</b>
Jugo de naranja con vitamina D añadida	Vitamina D	Reducción del riesgo de enfermedades de los huesos
Yogur con probióticos	Probióticos	Mejora de la salud del tracto gastrointestinal
Panes y cereales con fibra añadida	Fibra	Alivio el estreñimiento
Margarina enriquecida con esteroles vegetales	Esteroles vegetales	Reducción del colesterol