

Alimentos funcionales en la dieta diaria. El potencial de plantas y frutas consumidas tradicionalmente en la península de Yucatán

MÓNICA A. GUILLEN-POOT Y LUIS MANUEL PEÑA-RODRÍGUEZ

Laboratorio de Química Orgánica, Unidad de Biotecnología, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Col. Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.

lmanuel@cicy.mx

Los alimentos funcionales son productos y/o alimentos naturales o modificados con componentes bioactivos que se consumen regularmente. Un alimento se considera funcional si, además de ser nutritivo, se demuestra que tiene un efecto beneficioso sobre una o varias funciones del organismo, lo cual reduce el riesgo de enfermedad. Actualmente algunas frutas y plantas se consideran alimentos funcionales y sus beneficios se obtienen mediante su consumo como parte de una dieta equilibrada. México es reconocido por su riqueza biológica y en la península de Yucatán el uso y consumo de plantas y frutas nativas o endémicas forma parte importante de la cocina tradicional maya. Sin embargo, hasta ahora, el potencial como alimentos funcionales de plantas y frutas utilizadas o consumidas de manera tradicional en la península de Yucatán no ha sido explorado ni reconocido.

Palabras clave: Actividad antioxidante, alimentos funcionales, cocina tradicional maya.

Los alimentos funcionales pueden definirse como productos y/o alimentos con componentes bioactivos que, además de su impacto en la nutrición básica, presentan tres características principales: son consumidos regularmente como parte de una dieta normal, sus efectos benéficos se han comprobado científicamente y contribuyen en la reducción del riesgo de padecer enfermedades (Siró *et al.* 2008, Bigliardi y Galati 2013). Actualmente se ha demostrado que existe una correlación positiva entre el consumo de frutas y plantas consideradas como alimentos funcionales y la disminución en la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas (Weaver 2014, Vitale *et al.* 2010, Sargent *et al.* 2010), reconocidas por ocupar los primeros lugares como causa de muerte e inhabilitación prematura de la población a nivel mundial (WHO 2003).

El estudio de frutas y plantas como alimentos funcionales, así como el estudio y evaluación de los diferentes tipos de actividades biológicas de los metabolitos secundarios (e.g. antioxidante, anticancerígena, antimicrobiana, antidiabética, etc.) que contienen ha ido en aumento en los últimos años, debido a la sensibilización de los consumidores sobre los beneficios asociados con su consumo para la salud (Willett 1994, Barros *et al.* 2011). Como consecuencia de esta sensibilización, actualmente existen en el mercado una gran diversidad de productos considerados como alimentos funcionales. Éstos van desde los alimentos naturales (e.g. frutos, vegetales, plantas), hasta los fortificados con componentes funcionales (e.g. jugos adicionados con vitamina C, huevos con ácidos grasos omega-3, productos lácteos con pre y probióticos) y otros alimentos

Cuadro 1. Lista parcial de plantas y frutas consumidas de manera tradicional en la península de Yucatán.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Parte comestible
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	Zapote	Pulpa
Sapotaceae	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	Mamey	Pulpa
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Caimito	Pulpa
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Calabaza yucateca	Pulpa y cáscara
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	Grosella	Pulpa y cáscara
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruela	Pulpa y cáscara
Sapindaceae	<i>Melicoccus oliviformis</i> Kunth	Huaya silvestre	Pulpa
Sapotaceae	<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni.	Canisté	Pulpa
Ebenaceae	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	Zapote negro	Pulpa
Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	Mamoncillo	Pulpa
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Saramuyo	Pulpa
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nance amarillo	Pulpa y cáscara
Malpighiaceae	<i>Byrsonima bucidifolia</i> Standl.	Nance agrio	Pulpa y cáscara
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Cocoyol	Pulpa
Boraginaceae	<i>Cordia dodecandra</i> DC.	Ciricote	Pulpa y cáscara
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.)	Chaya	Hojas

con funciones específicas (e.g. alimentos para reducir el colesterol) (Bigliardi y Galati 2013).

El interés por el conocimiento y desarrollo de los alimentos funcionales en América Latina es relativamente reciente; hasta ahora solo Brasil posee una regulación en la que se define como funcional a un componente alimenticio, nutritivo o no, que, como parte de una dieta normal y sin presentar una forma farmacéutica, puede producir efectos benéficos para la salud, diferentes a los causados por la nutrición básica (de Figueiredo Toledo y Lajolo 2008). Lo anterior ha convertido a Brasil, reconocido por sus recursos naturales y una amplia biodiversidad que in-

cluye a una gran variedad de plantas y frutos comestibles, en un país productor y consumidor de alimentos funcionales (Sarmiento Rubiano 2006).

Al igual que Brasil, México es un país mega diverso reconocido por su riqueza biológica que incluye diferentes tipos de vegetación y un número importante de especies endémicas y nativas, a menudo asociadas y aprovechadas por uno o más grupos étnicos (CONABIO 2017). En la península de Yucatán el uso y consumo de plantas y frutas nativas (potencialmente incluyendo algunas endémicas) forma parte importante de la cocina tradicional maya (Cuadro 1, Figuras 1-2); sin embargo, la mayoría de las plantas y frutas



Figura 1. Plantas y frutas nativas que forman parte importante de la cocina tradicional maya. **A.** Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*, Euphorbiaceae). **B.** Calabaza yucateca (*Cucurbita moschata*, Cucurbitaceae). **C.** Sapote negro o ta'uch (*Diospyros digyna*, Ebenaceae). **D.** Zapote (*Manilkara zapota*, Sapotaceae). (Fotografías: Mónica A. Guillen-Poot).

consumidas de manera tradicional en la península de Yucatán no han sido evaluadas formalmente en cuanto a su potencial como alimentos funcionales. El estudio de la composición química y las propiedades biológicas de plantas y frutas utilizadas o consumidas de manera tradicional en la península de Yucatán, representa una alternativa prometedora para impulsar su producción agrícola a nivel local, para popularizar su consumo a nivel nacional y para reconocer su importancia como alimentos funcionales que contribuyan a la prevención de enfermedades de importancia tanto local, como nacional y mundial.

Referencias

Barros L., Carvalho A.M. y Ferreira I.C.F.R. 2011. Exotic fruits as a source of important phytochemicals: Improving the traditional use of *Rosa canina*

fruits in Portugal. *Food Research International* 44(7): 2233-2236.

Bigliardi B. y Galati F. 2013. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science and Technology* 31(2): 118-129.

CONABIO 2017. Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030.

<<https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/enbiomex/>> (consultado: 15 octubre 2019).

de Figueiredo Toledo M.C. y Lajolo F.M. 2008. Supplements and Functional Foods Legislation in Brazil. In: Bagchi D. ed. *Nutraceutical and Functional Food Regulations in the United States and Around the World*, 349-364 pp. Academic Press. New York.

Sarmiento Rubiano L.A. 2006. Alimentos funcionales, una nueva alternativa de alimentación. *Orinoquia* 10(1): 16-23.



Figura 2. Plantas y frutas nativas que forman parte importante de la cocina tradicional maya. **A.** Huaya (*Melicoccus oliviformis*, Sapindaceae). **B.** Canisté (*Pouteria campechiana*, Sapotaceae). **C.** Mamey (*Pouteria zapota*, Sapotaceae). **D.** Ciruela (*Spondias purpurea*, Anacardiaceae). (Fotografías: Mónica A. Guillen-Poot).

Sergent T., Piront N., Meurice J., Tous-saint O. y Schneider Y.J. 2010. Anti-inflammatory effects of dietary phenolic compounds in an in vitro model of inflamed human intestinal epithelium. *Chemico-Biological Interactions* 188(3): 659-667.

Siró I., Kápolna E., Kápolna B. y Lugasi A. 2008. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance-A review. *Appetite* 51(3): 456-467.

Vitale A.A., Bernatene E.A. y Pomilio

A.B. 2010. Carotenoides en quimio-prevención: Licopeno. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* 44(2): 195-238.

Weaver C.M. 2014. Bioactive Foods and Ingredients for Health. *Advances in Nutrition* 5(3): 306S-311S.

Willett W.C. 1994. Diet and health: what should we eat? *Science* 264(5158): 532-537.

World Health Organization 2003. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. WHO Technical Report Series 916. Geneva, Switzerland. 149 pp.

Desde el Herbario CICY, 11: 221–224 (7-noviembre-2019), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editor responsable: Ivón Mercedes Ramírez Morillo. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 7 de noviembre de 2019. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.