

El plátano: la historia detrás de la fruta... y otros secretos

MIREYA BURGOS-HERNÁNDEZ

Programa en Botánica. Colegio de Postgraduados
Carretera México-Texcoco km 36.5. Texcoco, 56230,
Estado de México, México.
burgos.mireya@colpos.mx

Los plátanos constituyen un postre delicioso para chicos y grandes. Sin embargo, esta fruta guarda grandes secretos. Alguna vez te has preguntado ¿Por qué los plátanos no tienen semillas? Aquí te contamos la historia y los secretos que pocos conocen sobre esta fruta y cuya revelación, podría ser la diferencia para rescatarla de su posible desaparición. En México, el plátano forma parte de la flora silvestre de la vertiente del Golfo de México y el Pacífico, acompáñame a contarte su historia y su importancia.

Palabras clave. Conservación, diversidad genética, *Musa*, Musaceae, selvas tropicales.

Los plátanos (familia Musaceae Juss.), son un grupo de hierbas de gran relevancia para las sociedades humanas, ya que además de ser una fruta deliciosa y altamente nutritiva, constituyen el cuarto cultivo básico en el mundo, después del arroz, el maíz y el trigo (Lescot 2014). Además, representan el principal alimento para más de 400 millones de personas en el planeta y son consumidos en más de 100 países (Nyine y Pillay 2007). Por lo tanto, tienen una amplia importancia, no solo socioeconómica, sino en la seguridad alimentaria.

Alguna vez te has preguntado ¿Por qué los plátanos no tienen semillas? Pues bien, la gran mayoría de los plátanos que consumimos son originados a partir de dos especies silvestres, *Musa acuminata* Colla y *Musa balbisiana* Colla, ya sea directamente o en diversas combinaciones híbridas. Las variedades híbridas, son reproducidas de manera vegetativa o clonal, es decir, los cul-

tivadores producen plantas semejantes que conservan las características que resultan comercialmente ventajosas. El uso histórico de este tipo de propagación, aunado a la selección que hacen los cultivadores, han propiciado que los plátanos comestibles no produzcan ni polen, ni semillas (De Langhe *et al.* 2009). De manera que las plantas resultantes, no solo son semejantes entre sí en apariencia, sino también genéticamente.

Esta falta de diversidad genética en las plantas cultivadas, junto con las grandes extensiones de monocultivos, las hace vulnerables al ataque de hongos, bacterias y virus (Ploetz 2005). Mientras que una mayor variación genética en las plantas permitiría que estas pudieran hacer frente a las diferentes plagas y enfermedades, pero siendo todas ellas clones, corren el riesgo de desaparecer (Orozco-Santos y Orozco-Romero 2004). Esta situación se observa ya en diversas zonas productoras del mundo co-



Figura 1. Plátano “tuna” (*Musa ornata* Roxb.), un habitante oculto en las regiones tropicales de México (Fotografía: Sarahí Barrientos Villalobos).

mo Grandes Lagos en África y el Amazonas (Brasil), donde se ha registrado un rápido descenso en la producción de plátano en los últimos años (Marín *et al.* 2003). Particularmente la variedad “Cavendish” (genotipo AAA, cuyo progenitor es *Musa acuminata* Colla), que es la más consumida en el mundo, es la que se encuentra en mayor riesgo, pues expertos calculan que podría desaparecer en un período corto (Ploetz 2006). La desaparición de esta variedad, implica la pérdida del 90% de la producción de plátano a nivel global, y con ello, problemas de seguridad alimentaria, económicos y sociales. Ante tal situación, existe una fuerte presión sobre los productores de plátano para crear nuevas variedades que sean resistentes a plagas y enfermedades.

Un reservorio natural de diversidad genética se encuentra en las especies de plátano silvestre, mismas que constituyen una herramienta importante en este campo de investigación, ya que aún se reproducen de manera sexual, es decir, cuentan con polen y semillas, y por lo tanto, con una mayor variación genética que contrasta con sus parientes cultivados. No obstante, debido a la sobreexplotación y fragmentación de las selvas tropicales húmedas, que constituyen su hábitat natural, las poblaciones de plátanos no cultivados se encuentran también en riesgo de desaparecer (Burgos-Hernández *et al.* 2013). La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ha destacado la urgencia de evaluar los daños de la sobreexplotación humana a los bosques tropicales, y de catalogar la cantidad y el tipo de especies silvestres de plátanos que subsisten en la vegetación remanente (FAO 2006, 2017).

En México, el plátano “tuna” (*Musa ornata* Roxb.), también conocido en otras regiones del país como platanillo, plátano “de cien besos”, plátano cimarrón, plátano de monte o plátano de semilla, es el único representante silvestre de esta fruta. Fue descrito originalmente por Matuda (1950) como *Musa mexicana* Matuda, sin embargo, con base a sus características morfológicas fue considerado un sinónimo de *M. ornata* (Häkkinen y Väre 2008). La especie cuenta con un gran potencial ornamental, debido a la coloración rosado-púrpura de su inflorescencia, la cual siempre mira hacia arriba, a diferencia del resto de los plátanos conocidos en el país, que miran hacia abajo (Figura 1). La planta llega a medir hasta ocho metros de altura, y sus frutos contienen más de 100 semillas de forma algo cúbica y de gran dureza; su tamaño es de apenas de unos milímetros, sin embargo, las semillas ocupan la mayor parte del fruto con una proporción carnosidad relativamente pequeña (Gutiérrez y Burgos-Hernández 2012), lo que los hace difíciles de consumir (Figura 2). Sorprendente ¿no?

Esta especie habita las regiones tropicales del país, entre los estados de Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz. No obstante, las tasas de deforestación en el país han sido de las más altas en los últimos años (Díaz-Gallegos *et al.* 2010). En consecuencia, las poblaciones del plátano “tuna” se encuentran también amenazadas y en poco tiempo podrían desaparecer (Figura 3). La especie resulta de gran importancia biológica, ya que su diversidad genética constituye un recurso potencial frente a la baja diversidad registrada en los cultivares de plátano comestible a nivel mundial. A pesar



Figura 2. La gran cantidad de semillas que presentan los frutos del plátano “tuna”, lo hacen prácticamente incomible (Fotografía: Mireya Burgos Hernández).

de este riesgo potencial y de su importancia, es poca o nula la atención que en México se le ha puesto a esta especie. Incluso, cuando el gran potencial ornamental que tiene brinda la oportunidad de combinar la conservación y el aprovechamiento de la especie de manera más integral, lo que puede significar una nueva fuente de ingresos económicos para los pobladores locales (Burgos-Hernández *et al.* 2013).

El origen asiático de la familia de los plátanos (Musaceae) y su introducción en América por los españoles y portugueses, es

algo que se da como un hecho en la comunidad científica, sin embargo, Humboldt, en su *Ensayo político de la Nueva España*, señaló que los plátanos se conocían en América desde antes de la llegada de los europeos (Humboldt 1810), y por aquella época, varios otros exploradores naturalistas llegaron a la misma conclusión (Acosta 1590, Gaffarel 1878). Tomando en cuenta éstas y otras evidencias, surge la posibilidad de que el plátano “tuna” no sea una especie introducida, sino una especie que llegó a América por mecanismos naturales. Sin em-



Figura 3. Mapa que muestra la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de *Musa ornata* Roxb. en México. En la actualidad, ya han desaparecido varias poblaciones y otras se encuentran en riesgo de desaparecer en el corto plazo.

bargo, será necesario poner a prueba esta hipótesis para seguir desentrañando los secretos de los plátanos... esta es otra historia que muy pronto contaré.

Finalmente, es indudable que el plátano “tuna” es una especie de enorme valor que se encuentra en riesgo de desaparecer y que prácticamente ha permanecido desconocido, oculto en las regiones tropicales del país. En respuesta al llamado de la FAO, se busca contribuir a su conocimiento, desde su ecología hasta su evolución, para con ello integrarla en las estrategias de conservación y aprovechamiento de las regiones tropicales del país.

¡Ahora ya sabes algunos de los secretos de los plátanos, ayúdanos a difundir su importancia!

Agradecimientos.

A Javier Barrientos Villalobos por la edición de las imágenes y sus valiosos comentarios al manuscrito.

Referencias

Acosta J. 1590. *Historia natural y moral de las Indias*. Biblioteca de Autores Españoles. Madrid, España. 332 pp.

- Burgos-Hernández M., González D. y Castillo-Campos G. 2013.** Genetic diversity and population genetic structure of wild banana *Musa ornata* (Musaceae) in Mexico. *Plant Systematics and Evolution* 299: 1899-1910.
- De Langhe E., Vrydaghs L., de Maret P. y Denham T. 2009.** Why bananas matter: an introduction to the history of banana domestication. *Etnobotany Research & Application* 7: 165-177.
- Díaz-Gallegos J.R., Jean-Francois M. y Velázquez A. 2010.** Trends of tropical deforestation in Southeast Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography* 31: 180-196.
- FAO. 2006.** EL caso de los plátanos desaparecidos. Sala de prensa. <<http://www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000285/index.html> (consultado: 21 Enero 2018).
- FAO. 2017.** Global programme seeks to contain serious threat to the world's bananas. FAO Media. <<http://www.fao.org/news/story/en/item/1044761/icode/> (consultado: 10 Febrero 2018).
- Gaffarel P. 1878.** *Histoire du Brésil francais au siezième siècle*. Libraires Éditeurs, Maisonneuve, Paris. 535 pp.
- Gutiérrez B.C. y Burgos-Hernández M. 2012.** *Musaceae*. Fascículo 156. Flora de Veracruz. Instituto de Ecología A.C. Centro de Investigaciones Tropicales. Veracruz, México. 10 pp.
- Häkkinen M. y Väre H. 2008.** Typification and check-list of *Musa* L. names (Musaceae) with nomenclatural notes. *Adansonia*, sér. 3, 30: 63-112.
- Humboldt A. 1810.** *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*. Porrúa, México. 700 pp.
- Lescot T. 2014.** La diversité génétique des bananiers. *FruiTrop* 221:98-102.
- Marín D.H., Romero R.A., Guzmán M. y Sutton T.B. 2003.** Black sigatoka: an increasing threat to banana cultivation. *Plant Disease* 87: 208-222.
- Nyine M. y Pillay M. 2007.** Banana néctar as a médium for testing pollen variability and germination in *Musa*. *African Journal of Biotechnology* 6: 1175-1180.
- Orozco-Santos M. y Orozco-Romero J. 2004.** La Sigatoka Negra en Bananos y Plátanos: el caso de México. Memorias de la XVI Reunión ACORBAT, México.
- Ploetz R.C. 2005.** *Panama Disease: An old nemesis rears its uglyhead. Part 1: The beginnings of the banana export trades*. Plant Health Progress. Plant Management Network, St. Paul USA. 11 pp.
- Ploetz R.C. 2005.** *Panama Disease: An old nemesis rears its uglyhead. Part 2: The Cavendish era and beyond*. Plant Health Progress. Plant Management Network, St. Paul USA. 21 pp.

Desde el Herbario CICY, 10: 203–208 (13-Septiembre-2018), 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. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itza. 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: 23 de noviembre de 2017. 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.