

Una gama de colores: los ibes de la península de Yucatán

PEDRO JESÚS RUIZ GIL Y JAIME MARTÍNEZ CASTILLO

Posgrado en Ciencias Biológicas, Unidad de Recursos Naturales
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY).
Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Col. Chuburná de Hidalgo,
97205, Mérida, Yucatán, México
pedro.ruiz@cicy.mx

En la península de Yucatán, uno de los frijoles comúnmente sembrados son los ibes, los cuales constituyen un elemento cultural importante la milpa, un sistema de agricultura tradicional mesoamericano, basado principalmente en el cultivo de maíz, calabaza y por supuesto ¡los ibes! En la milpa, los ibes interactúan con sus parientes silvestres dando como resultado un aumento en la diversidad y variedad de colores de sus semillas. Pero ¿cómo se pueden obtener tantos colores?

Palabras clave: Flujo genético, ib ch'o, frijol, milpa, *Phaseolus lunatus*.

Si eres yucateco o ya llevas varios años viviendo en Yucatán, probablemente hayas comido alguna vez potaje de ibes ¡y claro! ¡Seguramente fue un potaje de ibes de color blanco! Pero, ¿qué son los ibes? Son una especie domesticada de frijol, de los cuales existe una gran diversidad de colores, y si ¡igual se comen! En estas líneas hablaremos al respecto de la gran diversidad de colores de los ibes.

En el mundo hay ca. 65 especies de frijol (*Phaseolus spp.*, familia Fabaceae o Leguminosae), todas originarias de América y la mayoría presentes en México. Sin embargo, de toda la gran diversidad de frijoles en nuestro país, sólo cinco especies fueron domesticadas en México, entre ellas *Phaseolus lunatus* L., o ib (ibes en plural) como son conocidos en lengua Maya.

Los ibes se obtienen de una planta que crece como trepadora, con flores desde blancas a rosadas o hasta púrpuras, el fruto es una vaina dentro de la cual puede haber hasta cuatro semillas (Figura 1). La especie se distribuye en algunos estados de México, principalmente en lugares ubicados en las vertientes del Pacífico y del Golfo de México, así como en Centro y Suda-

mérica (Serrano-Serrano *et al.*, 2012).

México, al igual que Perú, es uno de los centros de domesticación de los ibes. Esto significa que allí podemos encontrar variedades domesticadas viviendo en el mismo lugar con sus parientes silvestres, llevándolas a interactuar de tal manera que intercambian genes entre ellas (flujo genético). Este intercambio genético ha sido un evento muy importante para la evolución de las especies domesticadas (Stebbins, 1959), debido a que este proceso promueve el aumento de la diversidad genética, el desarrollo de nuevos cultivos y/o la evolución de las especies (Hernández-Xolocotzi, 1973).

Aun cuando la región probable de domesticación de los ibes es el centro occidente de México, la península de Yucatán es poseedora de una gran riqueza de ibes, convirtiéndose en el lugar con mayor número de variedades de este frijol en México (Ballesteros, 1999; Martínez-Castillo *et al.*, 2006). En la península de Yucatán, los parientes silvestres de los ibes son conocidos como ib ch'o (ib ratón; Figura 2), los cuales no son comestibles y es frecuente encontrarlos creciendo alrededor de las

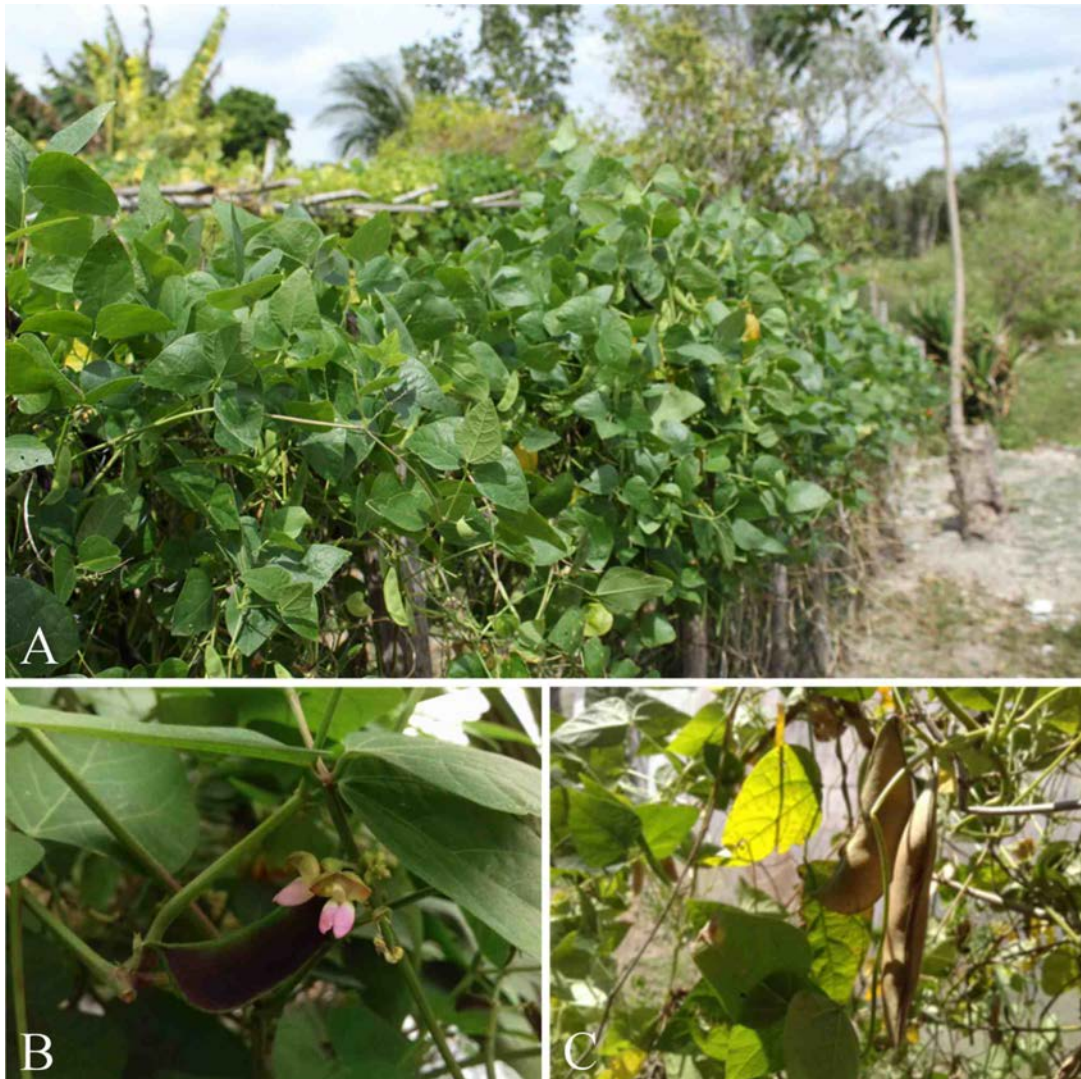


Figura 1. Aspecto general de los ibes (*Phaseolus lunatus* L.) de la península de Yucatán **A.** Vista de la planta. **B.** Flor. **C.** Frutos (vainas). (Fotografías: Pedro J. Ruiz Gil).

milpas mayas, un sistema mesoamericano de agricultura tradicional basado en la asociación de varios cultivos, siendo los principales, el maíz, la calabaza y por supuesto los ibes.

Como mencionamos, la convivencia entre individuos silvestres y domesticados, facilita el intercambio genético entre ambos, lo cual permite la generación de formas “intermedias” conocidas como arvenses. En el caso de la península de Yucatán, estas formas arvenses han servido como un puente para acelerar el intercambio genético entre el ib ch’o y los ibes, lo cual ha permitido aumentar la diversidad

genética de ambos (Dzul-Tejero *et al.*, 2014). Este aumento de la diversidad, se ve reflejado entre otras cosas, en ¡más variedad de colores! (Figura 3). Sin embargo, las condiciones del sistema milpa, el intercambio y selección de semillas y la tolerancia que tienen algunos productores a especies de ib ch’o, han permitido convertir a la península de Yucatán en un centro de diversidad de ibes. Inclusive, algunos productores mayas promueven el aumento de la diversidad mediante la siembra de varias variedades de ibes en un mismo ciclo agrícola en sus milpas, permitiendo el flujo genético entre variedades



Figura 2. Aspecto general de ib ch'o. **A.** Vainas. **B.** Semillas (Fotografías: Pedro J. Ruiz Gil).

locales de diferentes colores.

La gran diversidad que se genera al existir el cruzamiento genético entre ib ch'o e ibes, no solo aumenta la variación genética que se puede ver reflejada en el

aumento de la gama de colores de las semillas, sino también son transmitidos genes que pudieran ser ventajosos en algunos aspectos, como en la tolerancia a factores ambientales, como por ejemplo, la



Figura 3. Muestra de la gran gama de colores de los ibes de la península de Yucatán.
 (Fotografía: Pedro J. Ruiz Gil).

sequía o inclusive, genes que confieran resistencia a algunas plagas y enfermedades. Es por eso que las especies silvestres y las variedades locales, como es el caso de las variedades de ibes y sus parientes silvestres, podrían desempeñar un papel importante en la mejora de la alimentación del hombre, ya que los parientes silvestres de los cultivos pueden ser útiles en programas de mejoramiento genético, lo que nos pudiera llevar a una seguridad alimentaria más tangible.

Referencias

- Ballesteros G.A. 1999.** Contribuciones al conocimiento del frijol lima (*Phaseolus lunatus* L.) en América Tropical. Tesis de Doctorado, Colegio de Posgraduados. Montecillos, Estado de México, México.
- Dzul-Tejero F., Coello-Coello J. y Martínez-Castillo J. 2014.** Wild to crop introgression and genetic diversity in Lima bean (*Phaseolus lunatus* L.) in traditional Mayan milpas from Mexico. *Conservation Genetics* 15(6): 1315-1328. doi:10.1007/s10592-014-0619-7
- Hernández-Xolocotzi E. 1973.** Genetic resources of primitive varieties of Mesoamerica: *Zea spp.*, *Phaseolus spp.*, *Capsicum spp.*, and *Cucurbita spp.* In: Frankel O.H. (ed.). Survey of crop genetic resources in their centers of diversity (first report). 76-115 pp. Food and Agriculture Organization/International Biological Programme [FAO/IBP], Roma, Italia.
- Martínez-Castillo J., Zizumbo-Villareal D., Gepts P., Delgado-Valerio P. y Colunga-GarcíaMarín P. 2006.**

Structure and genetic diversity of wild populations of Lima bean (*Phaseolus lunatus* L.) from the Yucatan Peninsula, Mexico. *Crop Science* 46: 1071-1080. doi:10.2135/cropsci2005.05-0081

Serrano-Serrano M.L., Andueza-Noh R.H., Martínez-Castillo J., Debouck D.G. y Chacón M.I. 2012. Evolution

and domestication of Lima bean in Mexico: Evidence from ribosomal DNA. *Crop Science* 52: 1698-1712. doi:10.2135/cropsci2011.12.0642

Stebbins G.L. 1959. The Role of Hybridization in Evolution. *Proceedings of the American Philosophical Society* 103(2): 231-251.

Desde el Herbario CICY, 9: 142–146 (10-Agosto-2017), 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: Ivón Mercedes Ramírez Morillo y José Luis Tapia Muñoz. 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: 10 de agosto 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.