

Una breve pesquisa sobre *Jatropha gaumeri* (Euphorbiaceae). To be, or not to be [endemic], that is the question

RODRIGO DUNO DE STEFANO & GERMÁN CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA

Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, 97205,
Mérida, Yucatán, México.
roduno@cicy.mx

En la actualización permanente que realizamos del conocimiento de la flora vascular de la Península de Yucatán y en especial de sus especies endémicas, —aquellas que crecen exclusivamente en la región y en ninguna otra parte del planeta—, encontramos que una de las plantas más emblemáticas; *Jatropha gaumeri*, posiblemente no es endémica. En otras palabras, que parece que se encuentra en otras partes de México o del resto del planeta. Nuestra curiosidad nos llevó a estudiar un poco más el caso y presentar algunos datos sobre esta pesquisa, que incluye además información sobre *J. curcas*.

Palabras clave: Endemismo, flora, flora autóctona, flora exótica, florística, Yucatán.

Jatropha L. (Euphorbiaceae) es un género con cerca de 175 especies distribuidas los trópicos y subtropicos de todo el mundo y 85 especies en América. Son plantas monoicas o dioicas y la determinación del material botánico no es sencilla si el material carece de flores y frutos (Dehgan 2012), por lo cual la determinación de material incompleto es un reto aún para el taxónomo más veterano. En la península de Yucatán se pueden encontrar dos especies de *Jatropha*: *J. curcas* L. (piñoncillo en español, sikli-te en lengua maya) y *J. gaumeri* Greenm. (pomol che' en lengua maya) (Figura 1A,B y 2). La primera es una planta oleaginosa de fama mundial como productora de biocombustible (Rucoba García *et al.* 2012; Góngora Canul *et al.*

2018) y ha sido introducida en los trópicos de todo el mundo incluyendo Yucatán. En la península de Yucatán se la puede encontrar en plantaciones experimentales y sembrada en solares, especialmente en Campeche y Quintana Roo. En otras palabras, es una planta introducida. Sin embargo, algunos autores la reportan como nativa (Schmook y Sánchez Sánchez 2000; Cano y Hernández 1984). Su origen es incierto; se cree que se originó en alguna parte del norte de Sudamérica y migró junto con los humanos en tiempos prehistóricos a México donde hoy día es una especie de amplia distribución en cultivo (Dehgan 2012). La segunda, no solo es una especie nativa sino además, tradicionalmente considerada endémica. Ambas es-

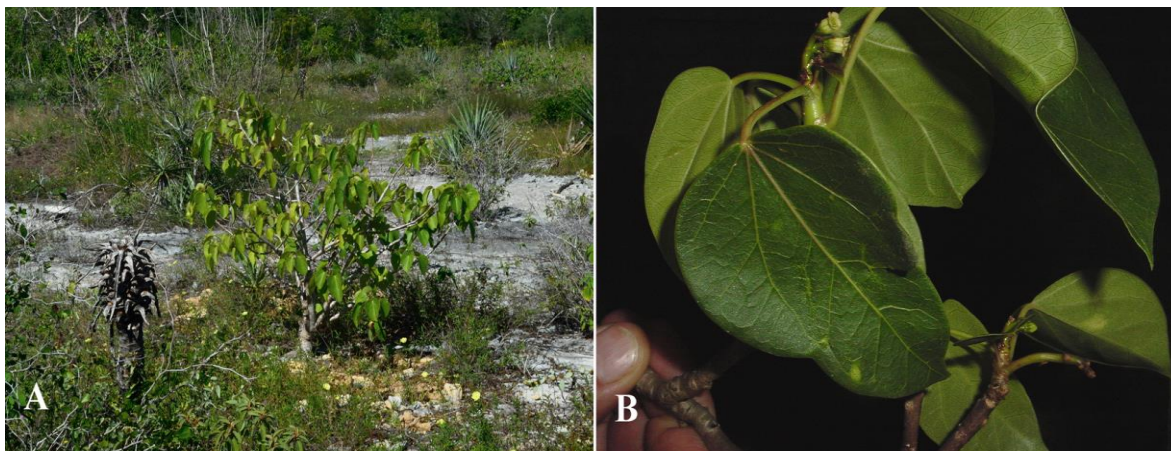


Figura 1. *Jatropha gaumeri* Greenm. **A.** pomol che' (*Jatropha gaumeri*) creciendo en límite sur de la laguna costera cerca del Corchito (Yucatán) junto con *Agave angustifolia* Haw. (Agavaceae) y *Cienfuegosia yucatanensis* Millsp. (Malvaceae). **B.** Detalle de las hojas y flores femeninas de *Jatropha gaumeri*. (Fotografías: A, B Germán Carnevali Fernández-Concha).

pecies son fácilmente diferenciables; *Jatropha curcas* tiene hojas cordadas (de base acorazonada) a orbiculares, que son ligeramente 3-5 lobadas y a veces enteras mientras que las flores masculinas tienen 10 estambres (5+5). Los frutos elipsoidales pueden alcanzar hasta 3 cm de largo y no presentan costillas en su exterior y las semillas presentan una carúncula pequeña casi vestigial. *Jatropha gaumeri* tiene hojas cordadas enteras, pero las plantas jóvenes pueden tener hojas ligeramente 3 lobadas, mientras que las flores masculinas tienen 8 estambres (5+3). El fruto es esférico y solo alcanza 2 cm de largo; tiene además 6 costillas longitudinales externas muy marcadas (Figura 2). Las semillas presentan una carúncula pequeña pero prominente (Dehgan 2012).

Si se revisa el último listado florístico de la Península de Yucatán (Carnevali *et al.* 2010), se podrá observar que *Jatropha gaumeri* está resaltada con un bonito rosa mexicano. Este color lo escogimos para resaltar las especies endémicas de la región.

Otro listado de la región también indica que la planta es endémica (Durán *et al.* 2000). Un estudio más reciente sobre la distribución de *Jatropha* en México consideró que *J. gaumeri* es exclusiva de esta región (Fresnedo-Ramírez & Orozco-Ramírez 2013). Sin embargo, el listado florístico de las plantas vasculares de México indicó que *Jatropha gaumeri* crece en Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Yucatán (Villaseñor 2016). El tratamiento taxonómico del género *Jatropha* (Dehgan 2012); algo así como todo lo que usted debe saber sobre la taxonomía, sistemática y florística de *Jatropha*, indicó que dicha especie crece en la Península de Yucatán y en el estado de Tamaulipas (5 mi W of González on the Tampico-Mante Hwy, 25 Sep 1960, *J. Crutchfield & M. C. Johnston* 5729, MICH, TEX). Así que pensamos en ese momento y con mucha lástima, que la planta ya no formaba parte del club de las endémicas. Sin embargo, propusimos ver con más detalles el asunto. El portal de las colecciones biológicas del Herbario Nacio-



Figura 2. *Jatropha gaumeri* Greenm. A. Rama con frutos inmaduros. (Fotografía: Jim Conrad).

nal de México (UNAM, <http://www.ib-unam.mx/botanica/herbario/>) incluye cuatro imágenes digitales de especímenes de Chiapas, Tamaulipas (dos) y Guerrero. También el portal “Free and open access to biodiversity data” (<https://www.gbif.org/>) incluye otras colecciones en México, no todas en la Península de Yucatán. Por lo tanto, hay una duda razonable sobre este punto, de allí el título del artículo. El último portal no cuenta con imágenes digitales ni con determinaciones validadas (verificadas por un especialista). Para seguir con el tema, podemos prestar atención

a las muestras que sí podemos estudiar; las cuatro muestras del Herbario Nacional de México (MEXU). Estas muestras corresponden a plantas femeninas con frutos maduros. La muestra de Chiapas es un hermoso ejemplar que crece en bosque de *Quercus* y *Pinus* a 750 metros sobre el nivel del mar con frutos grandes en comparación con la planta de la Península de Yucatán. Las dos muestras de Tamaulipas tienen hojas parecidas a *J. gaumeri* pero el peciolo es más corto y/o delgado y la hoja tiene un color y/o una apariencia distinta a *Jatropha gaumeri*. Además, están

estériles. La supuesta colección del estado de Guerrero es en realidad una colección de Yucatán y sí es *J. gaumeri* (un error de la base de datos). Así que la muestra crucial es la que colectaron *John Crutchfield & Marshall C. Johnston 5729* en Tamaulipas que además fue citada por el especialista Bijan Dehgan en el tratamiento taxonómico del género (Dehgan 2012).

El siguiente paso fue estudiar este ejemplar y solicitamos a los herbarios de la Universidad de Michigan y de la Universidad de Texas (acrónimos MICH, TEX respectivamente) que nos enviaran imágenes digitales del espécimen. Ambos herbarios enviaron en 24 horas una imagen de la muestra (¡qué diligencia y rapidez, muchas gracias curadores!). Para nuestra sorpresa, la colección es una muestra vegetativa, sin flores ni frutos. ¡Imposible con eso saber con certeza que especie es! Pero, la etiqueta de herbario indica que una colección de los autores sí incluye flores (*J. Crutchfield & M. C. Johnston 5157*). Así que tuvimos que volver a pedir esa nueva imagen y nuevamente con la misma rapidez los dos curadores de dichos herbarios nos informaron que la carpeta que contiene las colecciones asignadas a *J. gaumeri* ya no tiene esa colección (*J. Crutchfield & M. C. Johnston 5157*). Es muy posible que alguien determinara de nuevo la muestra en ambos herbarios y la asignara a otra especie. En Tamaulipas se han reportado hasta cinco especies: *Jatropha cathartica* Terán & Berland., *J. curcas* L., *J. dioica* Sessé ex Cerv., *J. gossypifolia* L. y *J. sotoi-nunyezii* Fernández Casas & E. Martínez. La verdad es que todas lucen muy distintas a las dos muestras de los señores Crutchfield y Johnston. La más parecida es posiblemente *J. curcas*, una especie ampliamente dis-

tribuida en México con hojas muy variables. Así, con los datos disponibles, esta es la mejor identificación. No ubicamos las colecciones de Oaxaca y Tabasco, pero todo hace indicar que *Jatropha gaumeri* es una especie endémica de la Península de Yucatán.

En resumen, por los momentos, creemos conveniente conservar a *J. gaumeri* como una especie endémica de la Península de Yucatán. No ha sido una decisión arbitraria: esta especie es bastante común en toda la península, particularmente en la zona seca norte y su distribución pudiera llegar a los límites con Tabasco y Chiapas, pero su distribución documentada no se extiende más al sureste (Chiapas, Tabasco, Oaxaca) o al norte (Tamaulipas). En otras palabras, la membresía de *Jatropha gaumeri* al club de plantas endémicas de la Península de Yucatán seguirá vigente hasta que aparezca evidencia incontrovertible de que crece en lugares más allá de los límites de la PYM.

Referencias

- Cano A.L. y Hernández A.C. 1984.** El piñoncillo, *Jatropha curcas* recurso biótico silvestre del trópico. Cuadernos de divulgación 14. INIREB, Xalapa, Veracruz, México. 16 p.
- Carnevali Fernández-Concha G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R. y Ramírez I. M. 2010.** *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. CICY, A.C., Mérida, Yucatán, México. 326 pp.
- Durán R., Campos G., Trejo J.C., Simá P., May Pat F. y Juan Qui M. 2000.** *Listado florístico de la Península de Yucatán*. Centro de Investigación Cien-

tífica de Yucatán, Mérida, Yucatán, México. 259 pp.

Fresnedo-Ramírez J. y Orozco-Ramírez Q. 2012. Diversity and distribution of genus *Jatropha* in Mexico. *Genetic Resources and Crop Evolution* 60: 1087–1104.

Gongora Canul C., Martínez Sebastián G., Uc Várquez A. & López Puc G. 2018. *El cultivo de Jatropha curcas L. en el Sureste de México.* Centro de Investigación y Asistencia en Tecno-

logía y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), Mérida, Yucatán, México. 66 pp.

Schmook B. & Sánchez Sánchez O. 2000. Usos y potencial de *Jatropha curcas L.* en la península de Yucatán, México. *Revista Foresta Veracruzana*. 2. 7-11.

Villaseñor J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559-902.

Desde el Herbario CICY, 12: 182–186 (10-Septiembre-2020), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itzá. 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 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 10 de septiembre de 2020. 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.