

Invisible a plena vista: una pitahaya (*Hylocereus*) desconocida

La mayor parte de la gente conoce una sola especie de pitahaya como nativa de la península de Yucatán, *Hylocereus undatus*. El origen silvestre de esta planta es contencioso y amerita estudio. En cambio, poca gente sabe que en realidad, hay otro tipo de pitahaya en el área que si es nativa y que posee frutos externamente amarillos. Pero aún más llamativo, es que hay una tercera especie muy poco conocida que crece en la parte seca del norte de la península y que es por demás interesante. Aquí les contamos la historia de su “descubrimiento”.

Palabras clave:
Cactaceae, península de Yucatán, selva baja caducifolia con cactáceas columnares, frutos comestibles.

GERMÁN CARNEVALI^{1,2}, RODRIGO DUNO¹,
JOSÉ LUIS TAPIA MUÑOZ¹ & IVÓN M. RAMÍREZ-MORILLO¹

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43, No.130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, Mérida, Yucatán, 97205, México.

²carneval@cicy.mx

Los cactus, miembros de la familia botánica Cactaceae, están entre las plantas más peculiares, populares y conocidas. La gran mayoría tienen hojas reducidas o ausentes y tallos suculentos, donde se acumula agua, lo que les permite sobrevivir las temporadas de sequía, a veces extrema, de las áreas donde habitan. Aun cuando crecen principalmente en América (hay al menos dos taxones del género *Rhipsalis* Gaertn. que crecen en Madagascar), las cactáceas son conocidas (y cultivadas) globalmente por sus extrañas formas vegetativas, sus hermosas y coloridas flores y por los alimentos que nos ofrecen. Unas pocas especies han sido introducidas en otras áreas del planeta por diversas razones (introducción accidental, por su valor ornamental, como alimento) y algunos miembros del inmenso género *Opuntia* Mill., el de los nopales, se han naturalizado en áreas secas del Mediterráneo europeo y africano y en Australia, al grado de ser consideradas como especies invasoras y plaga.

Entre las especies que nos ofrecen alimentos destacan algunos géneros. Uno es el ya mencionado *Opuntia*, que produce frutos comestibles, las tunas y xoconostles, además de que los tallos (cladodios) de algunas especies se comen como nopalitos!. Varias especies de cactus columnares producen frutos de colores variados que son consumidos por habitantes de varias regiones. Son conocidos, entre otros, los garambullos (el fruto de *Myrtillocactus geometrizans* (Mart. ex Pfeiff.) Console) y las pitayas (los frutos de las especies de *Stenocereus* (A.Berger) Riccob.), dos grupos de cactáceas del centro de México.

Pero sin duda, la fruta más conocida proveniente de las cactáceas es la pitahaya (no “pitaya”), el fruto de la especie conocida homónimamente. El nombre científico tradicionalmente usado para esta es-

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE
MÉXICO

    gob.mx

pecie es *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose, aunque fue recientemente reclasificada como *Selenicereus undatus* (Haw.) D.R. Hunt (Korotkova *et al.* 2017). Para los efectos de esta nota, conservaremos el nombre genérico *Hylocereus* (A. Berger) Britton & Rose, para facilitar la comunicación. La pitahaya es uno de los frutos tropicales más conocidos y es ampliamente cultivado por su delicado sabor y exótica apariencia, con su superficie externa de color rosado intenso o rojo brillante y la pulpa del interior blanco salpicado de una miríada de semillitas negras. Aun cuando el origen de la especie está sumergido en la niebla del misterio (como es usual con las plantas ampliamente cultivadas), es muy posible que la planta se haya originado en el sureste de México o el norte de Centroamérica, que es donde crecen otras especies que se le parecen y sin duda están emparentadas. El hecho es que no tenemos conocimiento de poblaciones indudablemente silvestres de esta planta, solo de plantas cultivadas, pero el discutir esto sería motivo de otro ensayo. No podemos decir con certeza que la pitahaya sea realmente nativa en la península de Yucatán (PY), pero es muy probable que lo sea. Sin embargo, se le cultiva extensivamente y también es común verla sembrada y prosperando en los patios y solares de las casas de la región (y, a veces en el monte, semi-silvestre, como remanente de cultivos y casas abandonadas).

Sin embargo, poca gente sabe que hay otro tipo de pitahaya en la península de Yucatán, la cual es realmente nativa. Fue descrita como *Hylocereus undatus* ssp. *luteocarpus* Cáliz (Cáliz de Dios 2005) y aparentemente crece solo aquí (jaun cuando en la descripción original se sugiere, casi seguro de manera errónea, que crece en muchas otras partes, algunas tan lejanas como el sureste de Brasil!). Los autores originales la describieron como una subespecie de la pitahaya normal, pero es más probable que se trate de una especie diferente por sus propios atributos. Por ejemplo, se diferencia de la pitahaya normal por su fruto amarillo, de sabor muy dulce. La espinación de sus tallos es también algo diferente, en arreglo y posición. Sabemos que existe de forma silvestre en algunos lugares del sureste de la PY. Sin embargo, hacen falta estudios de campo y de laboratorio para determinar cuál es el estatus de esta entidad.

Aquí les vamos a contar la historia de la tercera especie del género, la segunda que sabemos con certeza que crece silvestre en la PY. Hace unos cuatro

años, un colega especialista en cactáceas, el Dr. Héctor Hernández, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), nos mencionó que en un viaje a Yucatán había visto un *Hylocereus* que no era *H. undatus* y que crecía en los espinares de la costa, la selva baja caducifolia con cactáceas columnares. Nosotros le comentamos que teníamos años trabajando en el área y nunca la habíamos visto. A los días, Héctor nos envió una foto de un ejemplar del herbario MEXU (de la UNAM) de la planta en cuestión, colectada por otro botánico, Carlos Gómez Hinostrosa, un cercano colaborador suyo, también de la UNAM. La colección había sido realizada en un área cercana a otras donde habíamos muestreado repetidamente y en el mismo ecosistema, la versión más seca de la selva baja caducifolia, donde el suelo somero se asienta sobre afloramientos de roca caliza y abundan las cactáceas y otras plantas suculentas. Este es un ecosistema donde no esperaríamos encontrar un *Hylocereus*, que son plantas usualmente epífitas (plantas que crecen sobre otras sin parasitarlas) de ecosistemas más húmedos. De hecho, el único cactus en el área que pudiera superficialmente parecerse a un *Hylocereus* es el común *Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck, (o *tsakam*, *nuum tsutsuy* en maya), una especie de amplia distribución que no está cercanamente relacionada con los *Hylocereus* y que crece en una diversidad de ambientes secos o estacionalmente secos.

Por todo ello, en cuanto tuvimos la oportunidad, nos escapamos a la localidad de colecta del ejemplar de Gómez Hinostrosa. Y caminamos por el matorral espinoso largo rato y no hallamos al *Hylocereus*. De allí, nos fuimos a otra localidad cercana, donde hay el mismo tipo de ecosistema, un lugar donde hemos trabajado con frecuencia en el pasado y comenzamos a caminar, buscando al *Hylocereus*. Por muchos minutos no vimos nada, únicamente abundantes plantas de *Acanthocereus* (Engelm. ex A. Berger) Britton & Rose. No fue sino hasta ese momento que nos dimos cuenta de que había dos “tipos” de *Acanthocereus*. Y comprendimos que allí, a la vista de todos, estaba el *Hylocereus* desconocido (Figura 1). Uno de los dos “tipos” era el ya mencionado *Acanthocereus tetragonus*, pero ahí estaba también el *Hylocereus* nuevo. Lo habíamos tenido enfrente de nuestras narices por 15 años y nunca lo notamos, fundamentalmente porque no lo estábamos esperando ni buscando allí. Una epifanía. Frecuentemente, los

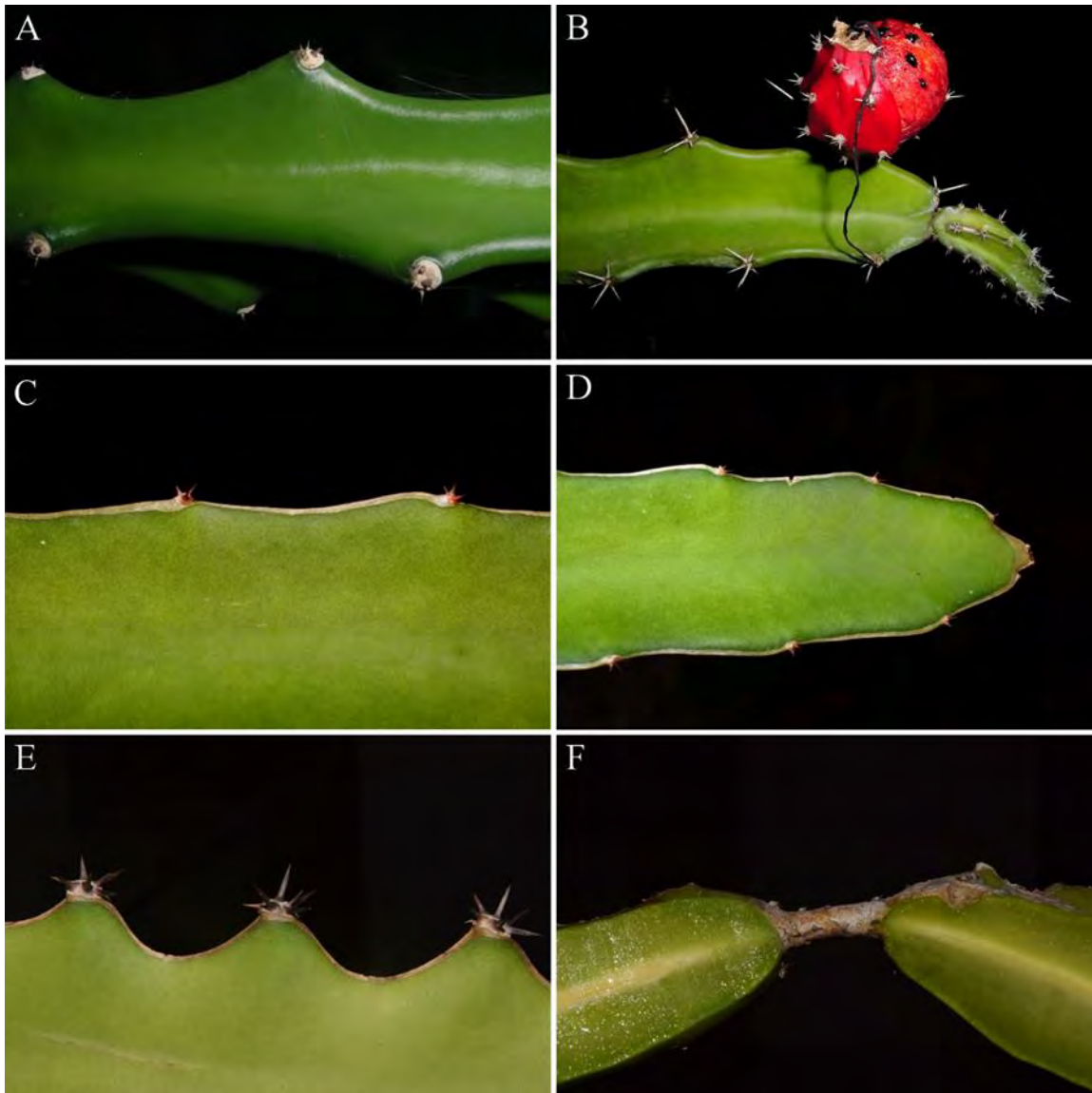


Figura 1. A-B) Tallos de *Acanthocereus tetragonus*, donde se aprecian los márgenes no escariosos, **C-D)** Tallos de *Hylocereus undatus*, las ondulaciones son ligeras y las areolas no se hayan en el ápice de las tetas, **E-F)** Tallos de *Hylocereus* sp. (nuevo reporte), las ondulaciones son marcadamente profundas y las areolas están en el ápice de las tetas. (Fotografías: G. Carnevali).

ojos solo “ven” lo que están esperando ver y el cerebro interpreta lo visto de acuerdo con las expectativas.

Observando, ya más cuidadosamente, pudimos notar que los dos cactus, el *Acanthocereus* e *Hylocereus*, son muy fáciles de reconocer. El *Hylocereus* es básicamente epífito y muy ramificado y produce raíces adventicias (aquellas que emergen de cualquier parte del tallo, no solo de la base) en varios

sitios, mientras que el *Acanthocereus* solo enraíza en el suelo, en la base de la planta, y no se ramifica mucho (Figura 1A y 1B). Los tallos, aun cuando la estructura básica, la espinación y las areolas se asemejan mucho, se pueden reconocer fácilmente porque los del *Hylocereus* (Figura 1C y 1E), tienen márgenes aparentemente secos (escariosos, el término botánico correcto en este caso) mientras que los márgenes del *Acanthocereus* son siempre verdes. Si

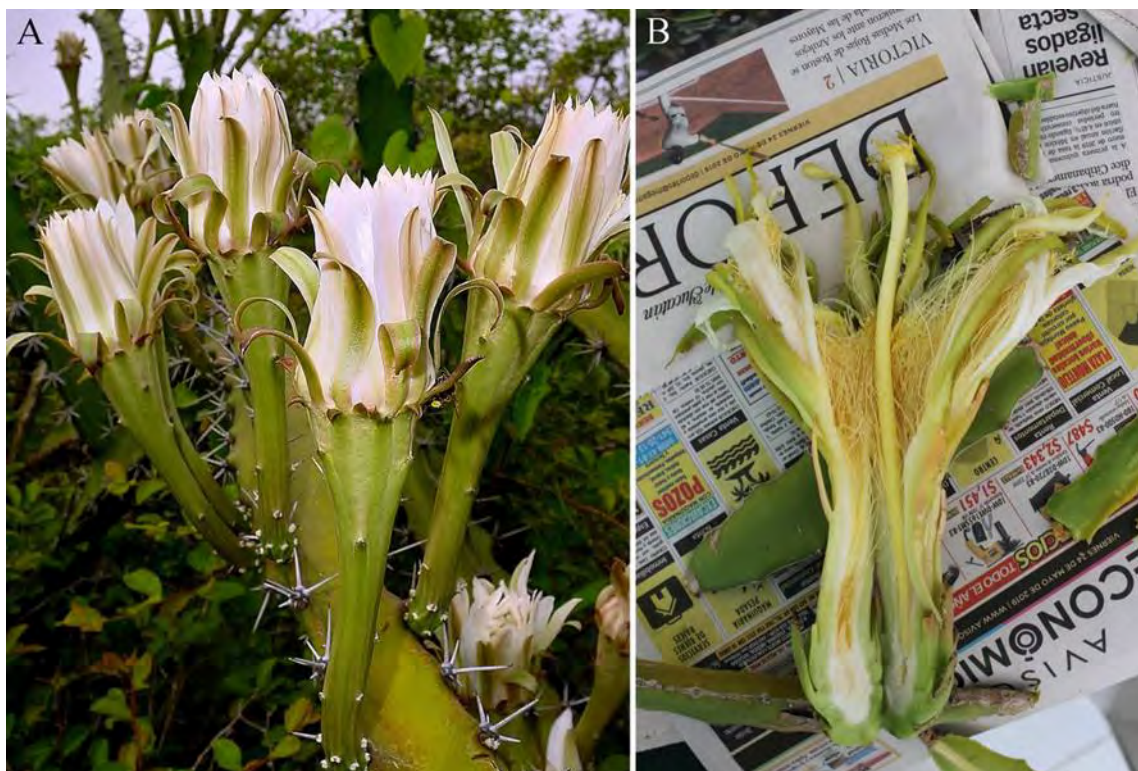


Figura 2. A) Flores de *Acanthocereus tetragonus*. B) Flores de *Hylocereus* sp. (nuevo reporte) (Fotografías: G. Carnevali).

no ve flores (difícil de hallar en ambos casos, mucho más en el caso de *Hylocereus*), las del *Hylocereus* son mucho más grandes con muchos más “pétalos” (elementos petaloides en la flor) y con un estigma con múltiples lóbulos (Figura 2B). Una vez despejada la duda sobre su identidad y fácilmente reconocible de su semejante morfológico y ecológico, ubicar las plantas del *Hylocereus* fue tarea sencilla.

Pero la especie no podía solo estar allí, en ese sitio. Así que ese mismo día, y en ocasiones subsiguientes, recorrimos lugares cercanos con ecosistemas similares a lo largo de la costa yucateca, donde lo hallamos al menos cuatro veces más en un número igual de localidades.

¿Cómo se diferencia esta especie del norte de Yucatán del comúnmente cultivado *Hylocereus undatus*, la pitahaya? Son realmente fáciles de reconocer. En ambas especies de *Hylocereus* (así como en el resto del género), los márgenes de los tallos tienen ondulaciones amplias, como valles y colinas. Las “colinas” son poéticamente llamadas “tetras”. También, a lo largo del margen del tallo, se hallan las llamadas “areolas” (son ramas reducidas y muy especializadas

donde se producen las espinas, pelos, nuevos tallos y, eventualmente, las flores), estratégicamente ubicadas en el ápice de las “tetras”. La morfología de las tetras y valles, además de la posición de las areolas con respecto a los valles y tetras es de importancia taxonómica, en otras palabras, permiten reconocer las especies. En la pitahaya cultivada, las tetras son suaves y onduladas con un lado, el que apunta a la base del tallo, más largo y de pendiente menor; además, las areolas no se hayan en el ápice de las tetras, sino ligeramente desplazadas a un lado del lado corto (distal) de las tetras. Las areolas tienen pocas espinas cortas y poco punzantes. En la pitahaya “nueva”, de la zona seca de Yucatán, las tetras son elevadas y los valles profundos, con ángulos similares a ambos lados del pico. Las areolas están colocadas en el ápice de la teta y están provistas de 4–6 espinas relativamente cortas (pero siempre más largas que las de *H. undatus*), rígidas, punzantes, oscuras (Figura 3).

Tanto la novedad como la pitahaya común poseen grandes frutos rojizos, muy vistosos, algo menores en la especie de identidad desconocida. Los



Figura 3. Tallos de *Hylocereus* sp. (nuevo reporte) colectado entre Sierra Papacal, y Chuburná Puerto. (G. Carnevali 8393, CICY). (Fotografía: G. Carnevali).

frutos de la pitahaya son muy dulces, jugosos y de sabor agradable; los de la especie costera son menos dulces y más insípidos, pero aún comestibles (Figura 4). Las flores son casi idénticas, muy grandes y vistosas. Ambas presentan adaptaciones para la polinización por murciélagos.

Ok, así que hay un *Hylocereus* en los espinares costeros de la PY. Pero ¿Cuál es?: Una revisión de las especies descritas del género nos sugiere que pudiera tratarse de *Hylocereus trigonus* (Haw.) Saff., una especie conocida de las Antillas Menores (Gdaniec y Hamilton 2017). Con ella concuerda en la mayor parte de las características vegetativas y florales. Otra especie similar es *H. triangularis* (L.) Britton & Rose, también conocida del Caribe, pero en las Antillas Mayores. *Hylocereus triangularis* parece tener tallos más delgados y espinas más cortas e inconspicuas. En este caso, es muy curioso que las plantas de la zona seca de Yucatán sean la misma especie que la de las Antillas Menores, a unos 2300 km de distancia de Puerto Rico y no de la especie de las Antillas Mayores (“sólo” unos 250 km hasta Cu-

ba), pero las características parecieran apoyar más la idea de que se trata de la especie de las Antillas Menores. En nuestro caso, esperaremos a ver buen material de *H. trigonus* antes de comprometernos con una identidad para esta interesante especie aparentemente restringida, al menos en México a la franja norte seca de la península de Yucatán.

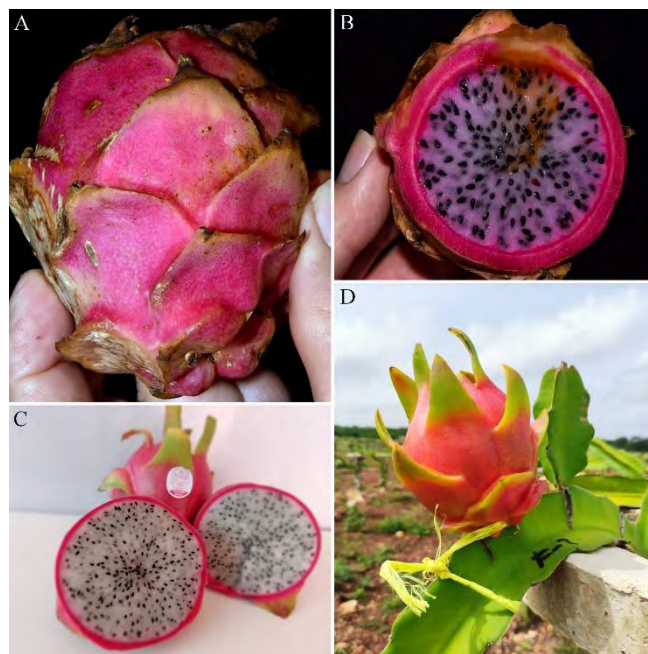


Figura 4. A-B) Frutos de *Hylocereus* sp. (nuevo reporte), C-D) Frutos de *Hylocereus undatus* (Fotografías: A,B. G. Carnevali, C,D. T. López).

Referencias

- Cáliz de Dios H. 2005.** A new subspecies of *Hylocereus undatus* (Cactaceae) from southeastern Mexico. *Haseltonia* 11: 2–8.
- Korotkova N., Borsch T. y Arias Montes S. 2017.** A phylogenetic framework for the Hylocereeae (Cactaceae) and implications for the circumscription of the genera. *Phytotaxa* 327(1): 1–46.
- Gdaniec A. y Hamilton M.A. 2017.** Developing *ex situ* conservation collections for the native succulents of the British Virgin Islands. *Cactus World* 35(3): 149.

Desde el Herbario CICY, 15: 112-117 (08-junio-2023), 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. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Ivón M. Ramírez Morillo, Diego Angulo y Néstor E. Raigoza Flores. 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: 08 de junio de 2023. 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.