

Guía ilustrada de las
Bromeliaceae
de la porción mexicana
de la Península de Yucatán



Ivón M. Ramírez Morillo / Germán Carnevali Fernández-Concha
Francisco Chi May / Néstor E. Raigoza Flores



Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Renajeb
Red Nacional de Jardines
Etnobiológicos

D. R. 2025. *Guía ilustrada de las Bromeliaceae de la porción mexicana de la Península de Yucatán* (2.^a edición), Ivón M. Ramírez Morillo, Germán Carnevali Fernández-Concha, Francisco Chi May, Néstor E. Raigoza Flores, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

Esta obra debe citarse de la siguiente forma:

Ramírez Morillo, I. M., Carnevali Fernández-Concha, G., Chi May, F., & Raigoza Flores, N. E. (2025). *Guía ilustrada de las Bromeliaceae de la porción mexicana de la Península de Yucatán* (2.^a ed.). Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

© Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)
Calle 43 #130 x 32 y 34, Col. Chuburná de Hidalgo.
C. P. 97205. Mérida, Yucatán, México.
Tel. (999) 942-8330.

Integrante del Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación.

Primera edición: diciembre de 2004.
Segunda edición: septiembre de 2025.
ISBN: 978-607-7823-61-2

Coordinador editorial: Julio César Domínguez Orta.

Editores: Ivón M. Ramírez Morillo.

Cuidado editorial: Miguel Gibrán Román Canto.

Diseño editorial: Norma Marmolejo Quintero.

Fotografía de portada: Germán Carnevali Fernández-Concha.

Esta edición es financiada en el marco del Proyecto Secihti: «Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”. Renajeb 2023-23 3.^a Etapa (2025)».

Hecho en México.



GUÍA ILUSTRADA DE LAS BROMELIACEAE DE LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Ivón M. Ramírez Morillo

Germán Carnevali Fernández-Concha

Francisco Chi May

Néstor E. Raigoza Flores

2.^a edición

Septiembre, 2025

Centro de Investigación Científica de Yucatán



Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Renajeb
Red Nacional de Jardines
Etnobiológicos

Hechtia schottii Baker
Fotografía: William Cetzal Ix







PROPÓSITO DE LA GUÍA

Esta guía ofrece, de manera sencilla y ágil, la información esencial acompañada de fotografías e ilustraciones que facilitan la identificación de las bromelias nativas de la península de Yucatán. Se presenta de manera divulgativa, con el objetivo de llegar a un público más amplio que el estrictamente taxonómico: profesionales de la agronomía, la ecología y otras ramas de la biología, así como turistas, personas horticultoras, amantes de la naturaleza y estudiantes de diversas áreas ajenas a la botánica.

También contiene una breve introducción sobre aspectos florísticos, en particular de las epífitas y bromelias, seguida de una lista de instrucciones sencillas que ayudarán al usuario o usuaria a reconocer una bromelia en particular. Se incluyen claves para identificar géneros y especies hasta ahora reportados en el área. La clave es una herramienta que permite identificar un taxón a través de una secuencia de caracteres y alternativas dicotómicas, que conducen a la determinación de la planta en cuestión. Al lado del nombre genérico, un número de página remite a otra clave que nos permitirá, de la misma manera, llegar al nombre de la especie. Al lado del epíteto específico, se encuentra el número de la página en la cual se suministran las fotografías, ilustraciones e información morfológica, fenológica y geográfica adicionales sobre la especie.

Esta segunda edición contiene algunos cambios en la lista de especies: el género *Vriesea* Lindl. ya no está presente en México; las especies antes reportadas bajo ese género ahora están clasificadas en el género *Tillandsia* L. (e. g. *T. heliconioides* Kunth). La especie *Tillandsia paucifolia* Baker no está en la península; los ejemplares bajo ese nombre (en la península de Yucatán) corresponden a *Tillandsia yucatana* Baker, la cual es endémica. Asimismo, después de la primera edición de esta guía, se descubrió el género *Hohenbergia* Schult.f. en Quintana Roo, pero la especie que describimos bajo ese género ahora está clasificada en *Wittmackia* Mez [*W. mesoamericana* (I. Ramírez, Carnevali & Cetzal) Aguirre-Santoro]. Otra adición la constituye la especie *Catopsis morreniana* Mez, que ahora reportamos para Campeche (laguna de Términos). En resumen, en esta segunda edición añadimos y quitamos un género, así que el número de géneros permanece igual.





También realizamos dos cambios de nombre, adicionamos una especie de *Catopsis*, y aumentamos el número de endémicas de cinco a seis. Hay dos especies que en México solo crecen en la península de Yucatán, constituyendo a la península como su límite norte de distribución: una se extiende hasta el norte de Sudamérica y las Antillas (*Tillandsia flexuosa* Sw.) y la otra hasta el sureste de Brasil [*Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker].

Cada texto de género y especie tiene el nombre científico, datos de publicación del protólogo, sinónimos, descripción morfológica, tipo de vegetación donde crece, periodos de floración y fructificación, distribución general, distribución en México y en la península de Yucatán, algunos comentarios relevantes sobre su identificación, hábitats que ocupa, los usos que se han identificado para cada especie, así como nombres comunes en español y en maya. Esta información está basada casi en su totalidad en la información de ejemplares de herbario. En el caso de usos medicinales no podemos respaldar la información, ya que excede el alcance de la guía, pero hay publicaciones que tratan más este tema y están incluidas en la literatura consultada.

Finalmente, añadimos una sección sobre cultivo de bromelias, indicando requerimientos lumínicos, de sustrato, fertilización y otros cuidados.



Tillandsia may-patii I. Ramírez & Carnevali
Ilustración: Rita Alfaro



Tillandsia usneoides (L.) L.
Fotografía: Juan Pablo Pinzón





CONTENIDO

Introducción	12	<i>Aechmea</i>	
		<i>bracteata</i>	36
La Península de Yucatán: geografía, clima y vegetación	14	<i>bromeliifolia</i>	38
		<i>tillandsioides</i>	40
¿Cómo reconocer una Bromeliaceae?	16	<i>Bromelia</i>	
		<i>karatas</i>	42
		<i>pinguin</i>	44
¿Cuál es el nombre de la planta?	18	<i>Catopsis</i>	
		<i>berteroniana</i>	46
		<i>morreniana</i>	48
		<i>nutans</i>	50
		<i>sessiliflora</i>	52
Clave para los géneros de las Bromeliaceae presentes en la porción mexicana de la península de Yucatán	19	<i>Hechtia</i>	
		<i>schottii</i>	54
<i>Aechmea</i>	20	<i>Tillandsia</i>	
<i>Bromelia</i>	21	<i>balbisiana</i>	56
<i>Catopsis</i>	22	<i>brachycaulos</i>	58
<i>Hechtia</i>	23	<i>bulbosa</i>	60
<i>Tillandsia</i>	23	<i>dasyliirifolia</i>	62
<i>Wittmackia</i>	29	<i>elongata</i> var. <i>subimbricata</i>	64
		<i>fasciculata</i>	66
Lista de abreviaciones para los tipos de vegetación	32	<i>festuoides</i>	68
		<i>flexuosa</i>	70
Las especies	35	<i>heliconioides</i>	72
		<i>jaguactalensis</i>	74
		<i>juncea</i>	76
		<i>maya</i>	78

<i>may-patii</i>	80
<i>polystachia</i>	82
<i>pseudobaileyi</i>	
ssp. <i>yucatanensis</i>	84
<i>recurvata</i>	86
<i>schiedeana</i>	88
<i>streptophylla</i>	90
<i>usneoides</i>	92
<i>utriculata</i>	94
<i>variabilis</i>	96
<i>yucatan</i>	98

<i>Wittmackia</i>	
<i>mesoamericana</i>	100

Guía general para el cultivo de las Bromeliaceae de la porción mexicana de la Península de Yucatán	104
---	-----

Apéndice I: ejemplares de herbario consultados	122
---	-----

Glosario	136
----------	-----

Literatura consultada	150
-----------------------	-----

Agradecimientos	154
-----------------	-----

Créditos fotográficos	156
-----------------------	-----

La autora y los autores	158
-------------------------	-----



Tillandsia yucatanensis Baker
Fotografía: J. P. Pinzón



INTRODUCCIÓN

En los ecosistemas tropicales están representadas un gran número de formas de vida, las cuales por razones histórico-climáticas no se encuentran en regiones subtropicales y/o templadas. En orden decreciente, las formas de vida más abundantes en los ecosistemas tropicales son: terrestres, epífitas, litófitas o rupícolas, y parásitas. Las epífitas representan una porción importante de la biomasa en varios tipos de ecosistemas, especialmente en aquellos donde existe alta precipitación a elevaciones entre los 1000-2000 m y en suelos fértiles (Gentry & Dodson, 1987). Las plantas con flores epífitas en el Neotrópico superan a aquellas en el Paleotrópico (ca. 15 500 vs. 12 600; Madison, 1977).

La península de Yucatán tiene una flora epífita pobre, representada principalmente por miembros de las Orchidaceae, Bromeliaceae y Cactaceae, y algunas familias de helechos (Olmsted & Gómez-Juárez, 1996; Andrews & Gutiérrez, 1988; Carnevali et al. 2001), patrón común previamente reportado para otras localidades secas tropicales (Gentry & Dodson, 1987). La poca diversidad del componente epífito en la península de Yucatán se debe a diversos factores históricos, físicos y bióticos, pero fundamentalmente se explica por la combinación de ser una región esencialmente plana y carente de escorrentía superficial (y por ello, con pocas oportunidades de diferenciación de nichos y comunidades especializadas) y por ser un área relativamente seca.

La familia Bromeliaceae tiene una distribución geográfica básicamente Neotropical, conformada por ca. 3830 especies (Gouda et al., actualizado continuamente), con solo una especie en el oeste de África: *Pitcairnia feliciana* (A. Chev.) Harms & Mildbr. México constituye un centro de diversificación de algunos grupos de bromelias. Se encuentran registrados 20 géneros y 523 especies (actualizado de Espejo-Serna & López-Ferrari, 2018). Entre los grupos más diversos tenemos a *Hechtia* (102 spp.) (subfamilia Hechtioideae) y a *Pitcairnia* (84 spp.) (subfamilia Pitcairnioideae); a *Tillandsia* (mayormente subgénero *Tillandsia*) con ca. 242 spp. de la subfamilia Tillandsioideae y algunos grupos en *Aechmea* de la subfamilia Bromelioideae. Por otro lado, hay muchos géneros que virtualmente están ausentes, en particular algunos pertenecientes a la subfamilia Bromelioideae, cuyo centro de diversidad se presenta en varias regiones de Sudamérica, particularmente en el sureste de Brasil.





En la península de Yucatán se encuentran 33-35 especies de Bromeliaceae (Ramírez & Carnevali, 1999), 33 identificadas hasta la fecha, de las cuales ca. 91% son epífitas, y aproximadamente el 9% son terrestres o litófitas, distribuidas en diferentes tipos de vegetación como matorrales costeros, selvas bajas caducifolias, selvas medianas subcaducifolias, selvas medianas perennifolias, selvas altas perennifolias, selvas bajas inundables («tintales» y «pucteales») y manglares. El género *Tillandsia* es el más diverso en la península con 22 especies, y casi todas las especies pertenecen al subgénero *Tillandsia* (Ramírez & Carnevali, 1999).

Hasta la fecha, seis especies se conocen solo de la península, a saber: *Tillandsia maya* I. Ramírez & Carnevali; *Tillandsia may-patii* I. Ramírez & Carnevali; *T. pseudobaileyii* ssp. *yucatanensis* I. Ramírez, Carnevali & Olmsted; *Tillandsia yucatanana* Baker; *Hechtia schottii* Baker; y *Wittmackia mesoamericana* (I. Ramírez, Carnevali & Cetzal) Aguirre-Santoro. Es importante mencionar que *Hechtia schottii* estaba antes reportada para tres estados mexicanos (San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán [Espejo-Serna & López-Ferrari, 1994]), pero nuestra investigación demuestra que su distribución está restringida a los estados de Yucatán y Campeche. Adicionalmente, hay una especie más de *Tillandsia* procedente del sur de Quintana Roo, que representa una novedad para la flora, pero hacen falta estudios y material floral adicional para identificarla.

La distribución geográfica de la mayoría de las bromelias presentes en la península de Yucatán, con excepción de tal vez dos taxones (*Tillandsia dasyliriifolia* Baker y *T. streptophylla* Scheidw. & C. Morren) y las especies endémicas, presentan rangos de distribución bastante amplios (e. g. *Tillandsia usneoides* (L.) L., que se extiende desde el sureste de los EE. UU. hasta el subtrópico de Sudamérica). Es interesante notar que la gran mayoría de las bromelias epífitas del área son especies cuyas semillas se dispersan por el viento, mientras que las especies epífitas cuyos frutos y/o semillas son distribuidas por pájaros o mamíferos están virtualmente ausentes (i. e. muchas pertenecientes a la subfamilia Bromelioideae, donde las plantas presentan frutos tipo baya).

En esta guía reportamos 33 taxones de Bromeliaceae para la península de Yucatán, 28 para los estados de Campeche y Quintana Roo, y 18 para Yucatán; de las seis endémicas, dos solo están en Quintana Roo (*Tillandsia may-patii* y *Wittmackia mesoamericana*), y una solamente en Yucatán (*T. maya* I. Ramírez & Carnevali).



LA PENÍNSULA DE YUCATÁN: GEOGRAFÍA, CLIMA Y VEGETACIÓN

La extensión geográfica de la península de Yucatán puede definirse políticamente constituida por los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, quedando así confinada a México. Si bien algunas zonas adyacentes, como el norte de Belice y el Petén guatemalteco, forman una unidad biogeográfica con estos tres estados mexicanos, dichas áreas se excluyen del presente estudio por razones logísticas.

Debido a su reciente emersión, los suelos de la península están constituidos por calizas, dolomitas y otros materiales calcáreo-arcillosos, lo cual está relacionado con un drenaje superficial muy pobre, un sistema kárstico de drenaje y así, una ausencia total de ríos.

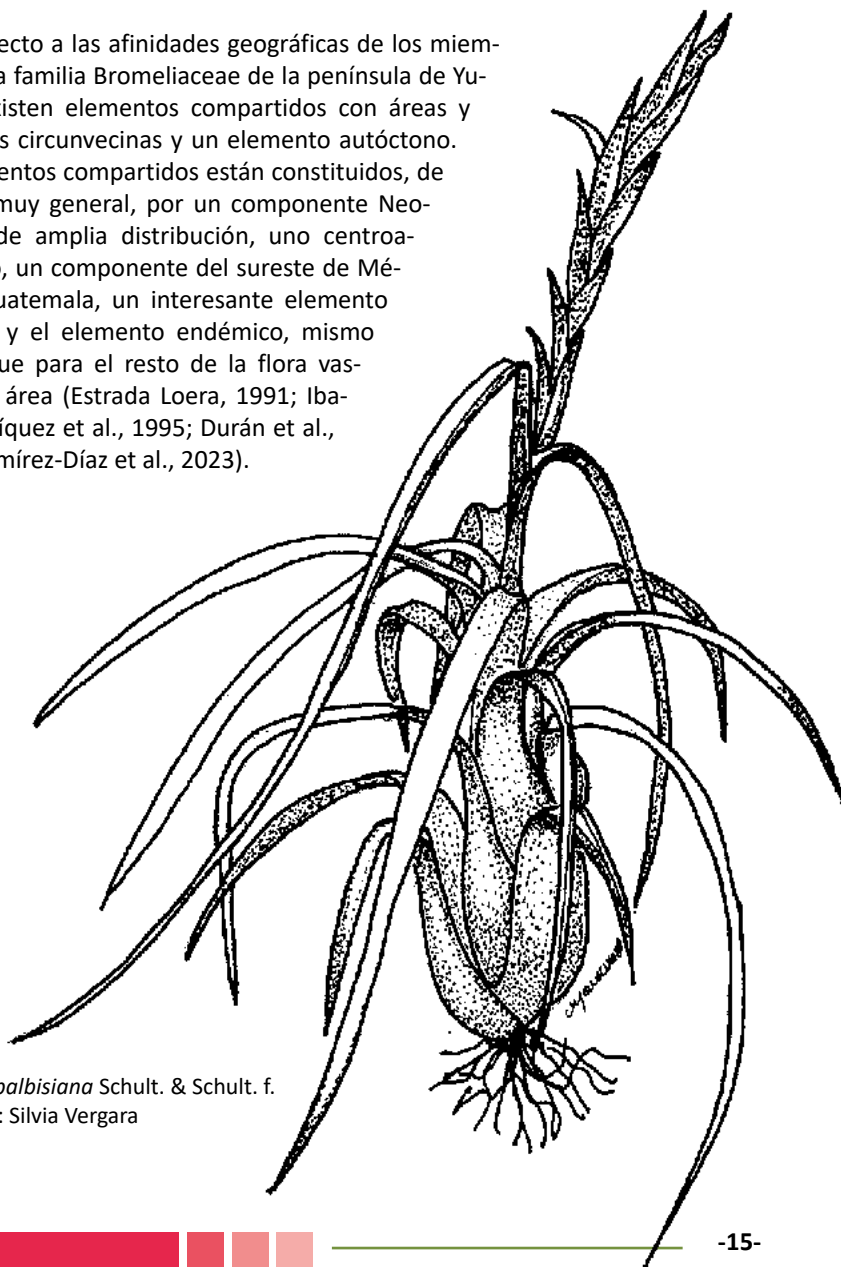
El clima es típicamente tropical, caliente y húmedo, con temperaturas medias anuales que varían entre los 24 y 26 °C, con una larga temporada seca (diciembre-mayo), con zonas más húmedas y con menores temperaturas hacia el sur. Las lluvias (estación lluviosa durante junio-septiembre) son más abundantes en las zonas sureñas, del suroeste y del sureste (ca. 2000 mm) y disminuye hacia la parte noroeste, donde es más árida (ca. 500 mm de precipitación). Durante los meses de diciembre a marzo se presenta la llamada temporada de nortes, donde las temperaturas promedio bajan y caen esporádicas precipitaciones ocasionadas por los frentes fríos que bajan de las latitudes más norteñas.

La vegetación está constituida por un mosaico de formaciones vegetales primarias y secundarias. La matriz de vegetación está conformada mayormente por selvas bajas caducifolias, subcaducifolias, subperennifolias y perennifolias. La distribución de estos tipos de vegetación está relacionada con el gradiente climático, así hacia el sur predominan las selvas medianas o altas subperennifolias y hacia el noroeste las selvas bajas caducifolias, hasta llegar a los tipos de vegetación donde predominan los elementos xerófitos propios de las zonas áridas (Olmsted et al., 1999).





Con respecto a las afinidades geográficas de los miembros de la familia Bromeliaceae de la península de Yucatán, existen elementos compartidos con áreas y provincias circunvecinas y un elemento autóctono. Los elementos compartidos están constituidos, de manera muy general, por un componente Neotropical de amplia distribución, uno centroamericano, un componente del sureste de México y Guatemala, un interesante elemento antillano y el elemento endémico, mismo patrón que para el resto de la flora vascular del área (Estrada Loera, 1991; Ibarra-Manríquez et al., 1995; Durán et al., 1998; Ramírez-Díaz et al., 2023).



Tillandsia balbisiana Schult. & Schult. f.
Ilustración: Silvia Vergara



¿CÓMO RECONOCER UNA BROMELIACEAE?

Las bromelias de la península de Yucatán son plantas arrosetadas o muy raramente filamentosas como *Tillandsia usneoides* (el famoso heno usado en los adornos para las fiestas navideñas), que crecen como terrestres o mayormente como epífitas (sobre otras plantas, generalmente árboles, raramente arbustos y/o cactus, en ocasiones inclusive sobre cercas o cables).

Las hojas son angosto-triangulares (más anchas, hasta linear-oblongas en especies de *Aechmea* o *Tillandsia*), las cuales tienden a formar un tanque basal, es decir, la roseta parece tener forma de embudo, algunas veces tubular y/o bulbosa en su base, donde la sobreposición de las vainas foliares forman reservorios que se llenan de agua y materia orgánica donde viven pequeños insectos, arácnidos y crustáceos.

En algunas especies (*T. streptophylla*, *T. pseudobaileyi* ssp. *yucatanensis*, *T. bulbosa* Hook.), las vainas de las hojas se curvan hacia adentro y se ensanchan, se «inflan» y forman «cámaras» que funcionan como estructuras para la construcción de hormigueros, dándose una relación hormiga-planta conocida como mirmecofilia (*myrmex*=hormiga, *philia*=afinidad). En esta simbiosis, las hormigas ofrecen a la planta nutrimentos y protección contra posibles herbívoros, mientras que ellas obtienen a cambio una estructura para su hormiguero, además de sombra y humedad.

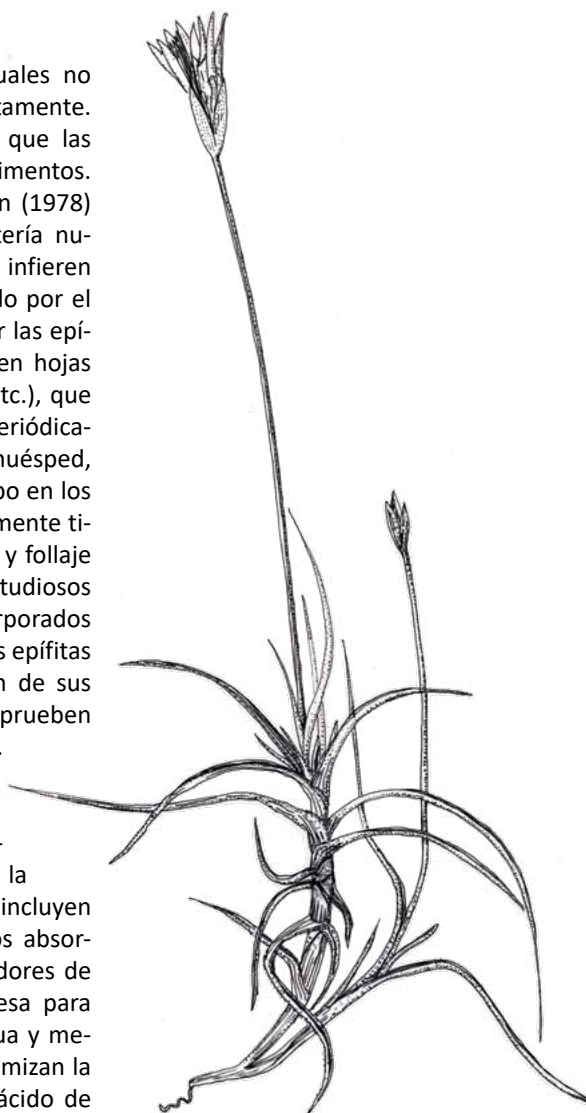
En ocasiones, algunas especies poseen hojas cuyas láminas se retuercen conspicuamente hasta darle a la planta la apariencia de «pulpos» (i. e. *Tillandsia streptophylla*, *T. balbisiana*, *T. jaguactalensis*). Las hojas son generalmente verde-amarillentas, usualmente cubiertas de un indumento blanco o gris formado por escamas; las flores se presentan de manera muy vistosa, producidas en un escapo colorido que generalmente emerge del centro de la roseta, aunque a veces lo hace de manera lateral, desde la base de las hojas (*Hechtia schottii*); generalmente, el pedúnculo de la inflorescencia y las ramas son de color rojo, rosa o verde, mientras que las flores suelen ser moradas, y más raramente blancas, amarillas o verdosas.

La mayoría de las ocasiones crecen en colonias formando «macollos» en las ramas de los árboles. Tradicionalmente la gente ha sentido cierto rechazo hacia ellas porque creen que matan a los huéspedes, pero realmente son epífitas. Estas son un tipo de plantas que viven sobre otra (llamada huésped o, científicamente,



ficamente, forófito) y de las cuales no obtienen los nutrientes directamente. Se ha estudiado la manera en que las epífitas adquieren agua y nutrientes. Por ejemplo, Benzing y Seemann (1978) proponen la teoría de la «piratería nutricional», donde básicamente infieren en que el huésped se ve afectado por el secuestro de los nutrientes por las epífitas, ya que estos (contenidos en hojas secas, lixiviación de la corteza, etc.), que son normalmente reciclados periódicamente en el suelo alrededor del huésped, son capturados por mucho tiempo en los tejidos de las epífitas, particularmente tillandsias con lento metabolismo y follaje de muy larga duración. Estos estudiosos proponen que, al no ser reincorporados los nutrientes a los forófitos, las epífitas ocasionan la lenta degeneración de sus huéspedes. Faltan estudios que prueben esta y otras hipótesis propuestas.

Otros mecanismos o estrategias importantes que han evolucionado en las bromelias epífitas para la captura de agua y nutrientes, incluyen la presencia de tricomas o pelos absorbentes foliares, tejidos acumuladores de agua en las hojas, cutícula gruesa para evitar la excesiva pérdida de agua y mecanismos fotosintéticos que minimizan la pérdida de agua (metabolismo ácido de crasuláceas-MAC, o por sus siglas en inglés, CAM).



Tillandsia recurvata (L.) L.
Ilustración: Rita Alfaro



¿CUÁL ES EL NOMBRE DE LA PLANTA?

A continuación, se presenta una clave para la identificación, a nivel de género, de los taxones presentes en la península de Yucatán. Una clave es una herramienta que permite ubicar el taxón en estudio dentro de uno de los seis géneros representados en el área. Más adelante, se incluyen claves adicionales para identificar la especie correspondiente dentro de cada género.

NOTA: Para usar esta clave, lea el primer par de cupletas (opciones) y decida cuál de ellas se aplica mejor a su planta. La opción seleccionada lo llevará directamente al nombre del grupo donde se ubica, o bien le indicará por dónde continuar en la clave. Repitiendo este proceso dicotómico, llegará finalmente al nombre de su planta.

Ejemplo:

1a. Márgenes de las hojas lisos, sin espinas ... 2

1b. Márgenes de las hojas con espinas ... 3

Si su planta tiene hojas lisas, deberá buscar la cupleta o par 2. Al hacerlo, encontrará lo siguiente:

2a. Brácteas de la inflorescencia infladas y formando una especie de tanque; flores blancas; pétalos con escamas en la base ... *Tillandsia* (*T. heliconioides*)

2b. Brácteas no infladas (apretadas contra el raquis de la inflorescencia) y no haciendo una especie de tanque; flores violetas, amarillas o verdes ... 3

Si su planta tiene las características de la opción 2a y no las de la opción 2b, usted sabrá que está en presencia del género *Tillandsia* y una de las especies conocidas en el área: *T. heliconioides*. Si su planta se parece más a lo descrito en la opción 2b, usted debe tener otra planta del género *Tillandsia* o del género *Catopsis* y deberá continuar en la clave de los géneros hasta que decida a cuál de estos dos pertenece su ejemplar.



CLAVE PARA LOS GÉNEROS DE LAS BROMELIACEAE PRESENTES EN LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

- 1a. Hojas con márgenes espinosos; plantas en forma de roseta, terrestres o epífitas ... **2**
- 1b. Hojas con márgenes enteros; plantas en roseta o raramente filamentosas, epífitas, ocasionalmente creciendo sobre suelos arenosos o sobre hojarasca ... **5**
- 2a. Inflorescencias laterales; flores unisexuales (estaminadas y pistiladas en individuos distintos, plantas dioicas); plantas siempre terrestres, muy suculentas, con más de 30 hojas en roseta que no forma tanque; pétalos blancos extendidos ... ***Hechtia* (*H. schottii*)** (página 23)
- 2b. Inflorescencias centrales; flores perfectas (bisexuales, con estambres y pistilo en la misma flor); plantas hermafroditas, terrestres o epífitas, suculentas o coriáceas, con menos de 25 hojas en rosetas que forman o no tanque; pétalos de diferentes colores, dispuestos en forma tubular ... **3**
- 3a. Hojas angostamente triangulares, agudas, 20 o más en la roseta, nunca formando tanque; inflorescencias con escapo conspicuo o, si ausente, globulares y hundidas en el centro de la roseta; frutos blancos, cubiertos con pelos marrón-ferrugíneos o amarillos, además de una capa cerosa blanca; plantas siempre terrestres ... ***Bromelia*** (página 21)
- 3b. Hojas liguliformes, redondeadas u obtusas, 5-10 en la roseta formando tanque; inflorescencias siempre con escapo, nunca globulares ni hundidas en el centro de la roseta; escapo igual o más largo que las hojas ... **4**
- 4a. Frutos glabros o raramente pubescentes, pero nunca amarillos ni con capa cerosa blanca; plantas generalmente epífitas, ocasionalmente creciendo sobre hojarasca ... ***Aechmea*** (página 20)



- 4b. Frutos cubiertos por tricomas blancos, verdes aun cuando maduros; plantas epífitas ... **Wittmackia** (*W. mesoamericana*) (página 29)
- 5a. Pétalos blancos, raramente amarillos; flores funcionalmente unisexuales; brácteas florales más cortas que las flores, nunca imbricadas ... **Catopsis** (página 22)
- 5b. Pétalos blanco-verdosos, morados, violetas, raramente verdes (*T. usneoides*) o amarillos (*T. schiedeana*); flores bisexuales; brácteas florales imbricadas, generalmente más largas que las flores y siempre ocultando los sépalos ... **Tillandsia** (página 23)

Aechmea

Aechmea Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 47. 1794. *Nomen conservandum*.

Algunos autores reconocen las categorías subgénericas (*Chevaliera*, *Lamprococcus*, *Macrochordion*, *Ortgiesia*, *Platyaechmea*, *Podaechmea*, *Pothuava*) como géneros, pero por la falta de evidencia morfológica y/o molecular adicional que soporte el cambio de estatus taxonómico, esta transferencia ha sido fuertemente criticada.

Las plantas del género *Aechmea* son epífitas, o más raramente terrestres; las hojas son arrosetadas, con márgenes espinosos; presentan un escapo bien desarrollado e inflorescencias muy vistosas, usualmente con brácteas del escapo y florales de colores brillantes y pétalos de diversos tonos; estambres incluidos y ovario ínfero; frutos tipo baya.

Los miembros de este género se distribuyen desde México (Nayarit y Tamaulipas) y las Antillas hasta Argentina y Uruguay; más de 247 especies en su circunscripción *sensu lato* (Gouda et al., actualizado continuamente); ca. 10 especies en México; 3 especies en la península de Yucatán.

Clave para las especies de *Aechmea*

- 1a. Inflorescencia simple, cilíndrica, muy densa; flores inmersas en una densa masa lanuginosa de pelos y tricomas blancos; brácteas del escapo rojas, caducas en antesis; pétalos tornándose negros al marchitarse; plantas frecuentemente creciendo sobre hojarasca ... ***A. bromeliifolia*** (página 38)



- 1b.** Inflorescencia paniculada, ramificada, más o menos laxa; flores no inmersas en una densa masa lanuginosa de pelos y tricomas blancos; brácteas del escapo rosadas o anaranjadas, persistentes en antesis y hasta la fructificación; pétalos no tornándose negros al marchitarse ... **2**
- 2a.** Inflorescencia laxa; flores dispuestas en espiral y laxamente sobre el raquis; brácteas florales sin cubrir completamente la base floral y sin los márgenes connados al raquis; frutos morado muy oscuro o negros al madurar; plantas epífitas, raramente creciendo sobre hojarasca y, en este caso, litófitas (sobre piedras), nunca en nidos de hormigas ... **A. bracteata** (página 36)
- 2b.** Inflorescencia densa; flores dísticas, muy densamente dispuestas sobre el raquis; brácteas florales cubriendo completamente la base floral y con los márgenes connados al raquis, haciendo las ramas aplanadas; frutos azules al madurar; plantas casi siempre creciendo sobre nidos de hormigas, en compañía de otras epífitas ... **A. tillandsioides** (página 40)

Bromelia

Bromelia L., Sp. Pl. 1: 285. 1753.

Las especies de *Bromelia* son terrestres (raramente epífitas como algunas especies sudamericanas), rizomatosas o estoloníferas; con las hojas arrosetadas, fuertemente armadas en el margen; el escapo desde casi ausente hasta algo alargado, las inflorescencias compuestas, raramente simples; los pétalos carnosos y mayormente amarillos, lilas o púrpura; los estambres con los filamentos connados; el fruto, una baya carnosa con semillas sin apéndices.

Los miembros del género se distribuyen desde México y las Antillas hasta el norte de Argentina; ca. 50 especies, mayormente en áreas tropicales; 5 especies en México; 2 en la península de Yucatán.

Clave para las especies de Bromelia

- 1a.** Inflorescencia nidular; hojas de 20-22 mm de anchas; frutos bayas elipsoidales cubiertas por pelos ferrugíneos ... **B. karatas** (página 42)
- 1b.** Inflorescencia escaposa; hojas de 30-36 mm de anchas; frutos bayas esféricas glabras o raramente cubiertas por pelos ferrugíneos o cera blanquecina ... **B. pinguin** (página 44)



Catopsis

Catopsis Griseb., Nachr. Königl. Ges. Wiss. Georg-Augusts-Univ. 1864: 10, 12. 1864.

Las plantas del género *Catopsis* son epífitas, hermafroditas, monoicas o dioicas; con hojas arrosetadas, de márgenes enteros, verdes y diminutamente lepidotas, muchas con una cubierta cerosa en la parte abaxial, lo que les da un color blanquecino; escapo bien desarrollado, erecto o nutante; inflorescencias simples o 1-2 pinnado-compuestas; flores pequeñas, bisexuales o dimorfas, con pétalos de diversos colores; estambres incluidos y ovario ínfero; fruto una cápsula dehiscente, con semillas provistas de apéndices plumosos.

Los miembros del género se distribuyen en bosques húmedos desde Florida (EE. UU.), las Antillas y México hasta Brasil, aunque la mayoría de las especies están en Centroamérica; ca. 22 especies; 20 especies en México; 4 especies en la península de Yucatán.

Clave para las especies de *Catopsis*

- 1a.** Rosetas de 30-40 cm de alto con inflorescencia; hojas diferenciadas en vaina y lámina; sépalos de 5-6 mm de largo ... ***C. morreniana*** (página 48)
- 1b.** Rosetas (16-)30-60(-150) cm de alto con inflorescencia; hojas no diferenciadas en vaina y lámina; sépalos de 10-15 mm de largo ... **2**
- 2a.** Plantas hermafroditas, roseta tipo tanque; inflorescencia una vez dividida o raramente simple ... ***C. berteroniana*** (página 46)
- 2b.** Plantas trioicas, roseta tubular o cilíndrica; inflorescencia simple o dos veces dividida ... **3**
- 3a.** Ápice foliar acuminado; inflorescencia péndula o nutante; pétalos amarillos, espatulados ... ***C. nutans*** (página 50)
- 3b.** Ápice foliar apiculado; inflorescencia erecta o arqueada, nunca péndula; pétalos blancos, elípticos-oblongos ... ***C. sessiliflora*** (página 52)



Hechtia

Hechtia Klotzsch, All. Garteinzeitung. 3: 401. 1835.

Las plantas del género *Hechtia* son terrestres o litófitas, mayormente dioicas (flores unisexuales en individuos separados), con una especie poligamomonoica (flores estaminadas, pistiladas y hermafroditas en la misma planta). Producen estolones con rosetas terminales, formando colonias grandes de plantas. Las inflorescencias pueden ser terminales o laterales, con escapos evidentes y de hasta 2-3 m de alto; flores con pétalos blancos, verdes, rojos o rosados.

Los miembros del género se distribuyen desde el sur de Estados Unidos (Texas) y norte de México hasta Guatemala, Honduras y Belice; la mayoría de ellas se encuentran en los estados mexicanos de Oaxaca, Guerrero, Jalisco y Puebla; 102 especies descritas en México; una especie en la península de Yucatán: *Hechtia schottii* Baker, la cual es endémica de la región, de donde se le conoce de pocas poblaciones localizadas en Xpujil y Hopelchén en Campeche, y varios sitios del noroeste del estado de Yucatán.

Hechtia schottii Baker (página 54).

Tillandsia

Tillandsia L., Sp. Pl. 286. 1753.

Es el género más grande de las Bromeliaceae, con más de 800 especies. El subgénero *Tillandsia* (ca. 443 especies, Gouda et al., actualizado continuamente) presenta centros de diversidad en México (la mayor parte de las especies) y los Andes. Siete segregados de *Tillandsia* se reconocen actualmente como géneros: *Barfussia* Manzan. & W. Till, *Josemania* W. Till & Barfuss, *Lemeltonia* Barfuss & W. Till, *Pseudoalcantarea* (Mez) Pinzón & Barfuss, *Wallisia* (Regel) É. Morren, y *Racinaea* M. A. Spencer & L. B. Sm. (Barfuss et al., 2016).

Las plantas del género son mayormente epífitas, algunas litófitas, raramente terrestres en suelos con buen drenaje, en un intervalo altitudinal desde el nivel del mar hasta más de 2500 m de elevación, pero la mayoría por debajo de los 2000 m. Las rosetas pueden poseer un tanque formado por las vainas de las ho-



jas; hojas enteras sin espinas, con o sin un indumento blanco (tricomas foliares peltados, por donde llevan a cabo la absorción de agua y nutrimentos); inflorescencias usualmente con pedúnculo vistoso, simples o compuestas, de pocas a muchas flores, de colores variados; estambres y estigma usualmente exsertos en las especies del área; ovario súpero; fruto una cápsula con semillas con apéndices plumosos.

Los miembros de este género se distribuyen en regiones tropicales y subtropicales de Centro y Sudamérica; ca. 244 especies en México; 22 especies conocidas en la península de Yucatán, de las cuales cuatro son endémicas.

Clave para las especies de *Tillandsia*

- 1a. Plantas no arrosetadas, caulescentes o filamentosas; tallos inconspicuos o muy conspicuos; hojas dísticas o laxamente espiraladas, angostas, casi teretes, sin vaina foliar diferenciada, cubiertas por tricomas en su totalidad ... **2**
- 1b. Plantas arrosetadas; tallos reducidos, usualmente inconspicuos o solo cuando se alarga la inflorescencia se hacen más conspicuos; hojas polísticas, angosto triangulares, con vaina foliar conspicua, usualmente cubierta por tricomas en su cara externa (abaxial) ... **4**
- 2a. Hierba filamentosa, sin raíces al madurar, formando densas masas colgantes en el forófito; aspecto semejante a un liquen, de color gris o verde oscuro cuando viva, tornándose gris al secarse; flores verdes ... ***T. usneoides*** (página 92)
- 2b. Hierba no filamentosa, con raíces muy reducidas y formando colonias globulares al madurar, de color gris o gris oscuro o verde cuando vivas, gris-verdosas cuando son herborizadas; flores de diversos colores ... **3**
- 3a. Tallos desarrollados, pero cortos; hojas con los bordes de las láminas involutas, formando hojas tubulares, aparentemente circulares en sección transversal al menos apicalmente, polísticas; corola amarillo pálido, tubular; brácteas florales rojas ... ***T. schiedeana*** (página 88)
- 3b. Tallos muy reducidos, inconspicuos; hojas cilíndricas (teretes) con sección transversal circular, dísticas; corola con pétalos patentes, tubulares solo basalmente, violeta pálido; brácteas florales verdes, concoloras con las hojas ... ***T. recurvata*** (página 86)



- 4a.** Pedúnculo de la inflorescencia muy reducido, envuelto por las brácteas de la inflorescencia que son foliáceas (similares a las hojas de la roseta), rojas al florecer y fructificar, dando la apariencia de tener las flores nidulares; pétalos morados, libres, pero formando un tubo ... ***T. brachycaulos*** (página 58)
- 4b.** Pedúnculo de la inflorescencia alargado; inflorescencia generalmente más larga que la roseta, no envuelta ni cubierta por las brácteas de la inflorescencia o florales; estas no son foliáceas y presentan láminas foliares ausentes o muy reducidas, siempre distintas de las hojas de la roseta; brácteas y pétalos de diferentes colores; pétalos usualmente libres, aunque pueden formar un tubo completo o un tubo basal con los ápices patentes ... **5**
- 5a.** Vainas foliares poco o nada diferenciadas de las láminas, de igual o menor anchura que estas; hojas filiformes ... **6**
- 5b.** Vainas foliares diferenciadas de las láminas, más anchas que las láminas foliares; hojas angostamente triangulares ... **7**
- 6a.** Plantas estoloníferas; hojas verde oscuro en estado vivo, lepidotas en ambas caras; inflorescencia elipsoide, usualmente simple, raramente compuesta y entonces con 1-2 ramas cortas, tan largas o apenas más largas que las hojas; brácteas del escapo generalmente concoloras con las láminas foliares; brácteas florales densamente lepidotas, concoloras o purpúreas, opacas ... ***T. juncea*** (página 76)
- 6b.** Plantas cespitosas; hojas verde claro en estado vivo, glabras al menos en la cara adaxial; inflorescencia digitado-compuesta, raramente simple, cuando compuesta con 4-7 ramas, siempre conspicuamente más larga que las hojas; brácteas del escapo usualmente rojas; brácteas florales glabras, verdes o rojas brillantes ... ***T. festuoides*** (página 68)
- 7a.** Hojas recurvadas, torcidas, de color cinéreo-grisáceo, que confieren a la planta una apariencia de «pulpo»; vainas foliares formando una base globosa, generalmente cubierta por las láminas retorcidas y por lo tanto poco visible ... **8**
- 7b.** Hojas recurvadas o planas, verde brillante, verde con cubierta blanquecina ligera y homogénea, o con bandas horizontales blancas; vainas foliares formando una base globosa o pseudobulbosa, no cubierta por las láminas ... **10**



- 8a.** Hojas 8-10(-12) por roseta madura, verdes, ligeramente lepidotas, vainas purpúreas; inflorescencias delgadas, erectas, ramas laterales erectas y adpresas a la central (si presentes); brácteas florales rojo brillante ... ***T. balbisiana*** (página 56)
- 8b.** Hojas más de 15 por roseta madura, blanco-grisáceas o blanco-verdosas, densamente lepidotas en ambas caras; inflorescencias más robustas con las ramas laterales muchas, o muy abreviadas o divergentes del eje de la inflorescencia; brácteas florales verdosas, purpúreas o rosas ... **9**
- 9a.** Ramas de la inflorescencia extendidas, no adpresas al raquis, dísticas en cada rama, formando una inflorescencia de forma piramidal; escapo, brácteas del escapo y florales rosadas, flores con pétalos formando un tubo, violeta pálido... ***T. streptophylla*** (página 90)
- 9b.** Ramas de la inflorescencia adpresas al raquis, flores fasciculadas, formando una inflorescencia en forma de espiga densa, cilíndrica; brácteas del escapo y florales rosadas solo basalmente, apicalmente verdosas, flores con pétalos formando un tubo, violeta ... ***T. jaguactalensis*** (página 74)
- 10a.** Rosetas elipsoides hasta subesféricas, con los ápices de las vainas foliares convergentes, y luego las láminas foliares patentes o abruptamente divergentes; hojas cilíndricas o aplanadas ... **11**
- 10b.** Rosetas infundibuliformes, con los ápices de las vainas foliares divergentes, formando un tanque (reservorio de agua) incipiente; hojas aplanadas ... **14**
- 11a.** Hojas basalmente torcidas en el sentido de las manecillas del reloj o en sentido contrario, láminas foliares con bandas blancas transversales, alternadas con el color verde de las láminas; plantas generalmente monocárpicas (no producen hijuelos en la base de la roseta) en las poblaciones de la península de Yucatán); flores rojo pálido, muy laxamente dispuestas sobre el raquis ... ***T. flexuosa*** (página 70)
- 11b.** Hojas erectas o solamente con los ápices recurvados; láminas foliares verdes, sin bandas transversales blancas; plantas policárpicas (producen hijuelos en las bases de las rosetas y forman colonias); flores con pétalos blancos o más comúnmente violeta o purpúreas, laxa hasta densamente dispuestas sobre el raquis ... **12**



- 12a.** Vainas foliares anchas, conspicuas, lepidotas, estrechándose abruptamente para formar las láminas foliares, estas verdes, lustrosas, cilíndricas; inflorescencia compuesta, más corta que las hojas, pero muy evidente ya que las láminas foliares son muy angostas; brácteas de la inflorescencia y florales rojas, glabras ... ***T. bulbosa*** (página 60)
- 12b.** Vainas foliares tan anchas como las láminas, muy similares, sin estrecharse abruptamente para formar las láminas foliares, blanco lepidotas, conspicuamente nervadas, cilíndricas o aplanadas; inflorescencia generalmente simple, raramente compuesta (máximo 1-2 ramas laterales), más corta o más larga que las hojas; brácteas de la inflorescencia y florales verde o rosadas, lepidotas ... **13**
- 13a.** Inflorescencia usualmente simple, erecta, raramente hasta con 3 ramas, de ca. 12 cm largo; hojas 3-7 cm de ancho, aplanadas o raramente cilíndricas apicalmente; brácteas florales rosa pálido, densamente blanco cinéreas ... ***T. yucatana*** (página 98)
- 13b.** Inflorescencia simple, arqueada en la porción entre el pedúnculo y el raquis, ramas de 5-10 cm de largo; hojas 10-15 mm de ancho, cilíndricas; brácteas florales rosadas, ligeramente blanco lepidotas ... ***T. pseudobaileyi* ssp. *yucatanensis*** (página 84)
- 14a.** Pedúnculo de la inflorescencia del mismo largo o más corto que las hojas ... **15**
- 14b.** Pedúnculo de la inflorescencia más largo que las hojas ... **18**
- 15a.** Estípites de las ramas conspicuos, flores distribuidas a lo largo de un eje floral; brácteas de las ramas rojas o verdes, ligeramente lepidotas; pétalos morado-violeta o blancos (en raros casos de albinismo) ... ***T. fasciculata*** (página 66)
- 15b.** Estípites de las ramas muy cortos o ausentes, flores (aparentemente) formando fascículos sobre ramas dísticas abreviadas ... **16**
- 16a.** Hojas liguladas, agudas a acuminadas, 1.8-3 cm de ancho, verdes brillantes por el haz, casi glabras; inflorescencia un racimo; flores dísticas o raramente subpolísticas a polísticas; brácteas florales naviculares, algo infladas, rojas o purpúreas basalmente, verdosas o amarillo-verdosas apicalmente; pétalos blancos ... ***T. heliconioides*** (página 72)



- 16b.** Hojas angosto triangulares, apiculadas, 1.3-2 cm de ancho, verdes o rojizas, lepidotas en ambas caras; inflorescencia una panícula; flores polísticas; brácteas florales rojas, lateralmente comprimidas; pétalos morados ... **17**
- 17a.** Flores 5-5.5 cm de largas; pétalos blancos; anteras negras; hojas 30-40, rosetas ampliamente infundibuliformes; brácteas de las ramas verdoso-rojizas, lepidotas; inflorescencia menos de la mitad de la longitud de las hojas mejor desarrolladas en la roseta; plantas de ambientes de arbustal muy húmedo en el sureste de la península ... ***T. may-patii*** (página 80)
- 17b.** Flores 4-4.5 cm largas; pétalos violetas; anteras amarillas; hojas 16-20, rosetas estrechamente infundibuliformes; brácteas de las ramas rojas basalmente, verdosas apicalmente; inflorescencias tan largas como las hojas mejor desarrolladas en la roseta; plantas de selva baja caducifolia en el noroeste de la península ... ***T. maya*** (página 78)
- 18a.** Láminas foliares extendidas y divergentes; raquis de la inflorescencia fractiflexo (en forma de zigzag) ... **19**
- 18b.** Láminas foliares recurvándose formando una roseta de apariencia globosa; raquis de la inflorescencia no fractiflexo ... **20**
- 19a.** Láminas foliares verde claras cuando vivas, glabras en el haz, escasamente lepidotas en el envés; raquis de la inflorescencia verde o rojo, 2-3 mm de diámetro, brácteas florales verdes; pétalos libres, pero formando un tubo globoso, asimétrico, con una abertura apical-lateral por donde quedan exsertos el estigma y las anteras ... ***T. utriculata*** (página 94)
- 19b.** Láminas foliares grisáceas cuando vivas, densamente lepidotas en ambas caras; raquis de la inflorescencia rojizo o rojo, 4-5 mm de diámetro; brácteas florales rojas; pétalos formando un tubo recto, simétrico, por donde quedan exsertos el estigma y las anteras ... ***T. dasyliriifolia*** (página 62)
- 20a.** Lámina foliar con parte apical recurvada afuera y luego hacia adentro, formando una roseta globular; hojas verde amarillentas y brillantes cuando vivas; brácteas del raquis más largas que los entrenudos, sin lámina foliar; estambres no exsertos de la corola ... ***T. elongata* var. *subimbricata*** (página 64)



- 20b.** Lámina foliar con la parte apical recurvada en varias direcciones, formando una roseta desde globular hasta elíptica; hojas verdes, ligeramente lepidotas; brácteas del raquis más largas que los entrenudos, con lámina foliar al menos las inferiores; estambres exsertos ... **21**
- 21a.** Inflorescencia raramente simple, usualmente con 1-3(-6) ramas, algo divergentes (30-45°) del eje principal de la inflorescencia, el pedúnculo de la inflorescencia 2-3 mm de diámetro, la mitad del largo total de la inflorescencia, brácteas del pedúnculo dejan la parte apical del entrenudo y la parte basal de las ramas al desnudo; hoja fresca verde oscuro y/o con tonos marrón-rojizos, lepidotas, particularmente por el envés; plantas más comúnmente creciendo en lugares sombríos dentro de la selva ... ***T. variabilis*** (página 96)
- 21b.** Inflorescencia compuesta con muchas ramas cortas adpresas al raquis, el pedúnculo de la inflorescencia ca. 5 mm de diámetro, solo el tercio basal del largo total de la inflorescencia, brácteas del pedúnculo cubriéndolo en su totalidad; hojas frescas verde oscuro o claro, escasamente lepidotas basalmente en la cara abaxial; plantas creciendo en lugares expuestos en el dosel o en el margen del bosque ... ***T. polystachya*** (página 82)

Wittmackia

Wittmackia Mez, in Mart., Fl. Bras. 3(3): 274. 1891.

Hohenbergia subg. ***Wittmackiopsis*** Mez, in C. DC., Monogr. Phan. 9: 132. 1896.

El género *Wittmackia* pertenece a la subfamilia Bromelioideae, igual que los géneros *Aechmea* y *Bromelia*, incluidos en esta guía. Fue recientemente resucitado y recircunscrito por Aguirre-Santoro (2017), basándose en datos morfológicos y moleculares. Las especies de este género se caracterizan por sus flores relativamente pequeñas, tubos de la corola extendidos apicalmente, pétalos blancos (o morado claro, o verdes como en la especie peninsular) y óvulos y semillas apendiculares (Aguirre-Santoro, 2017).

Las plantas son epífitas, a veces crecen en las ramas basales o troncos del árbol y parecieran terrestres; tienen rosetas acaules, forman tanques con la base de sus hojas, donde se acumulan agua y detritus, y sirve de hábitat a invertebrados



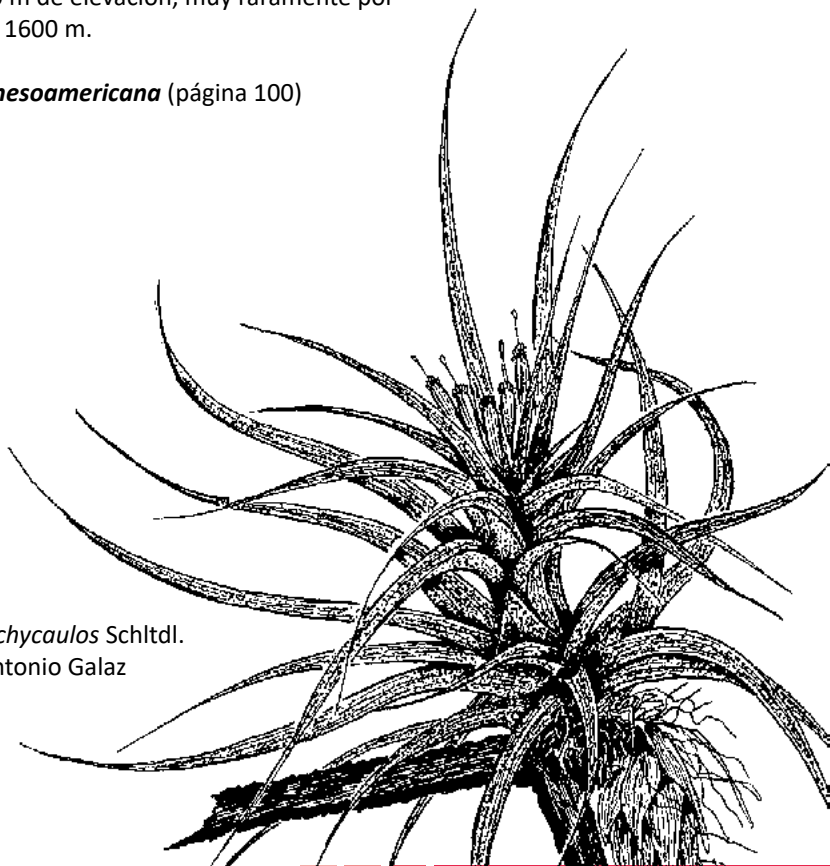
y vertebrados. La inflorescencia es central, una panícula con espigas globosas a cilíndricas, brácteas florales que envuelven el ovario, corola tubular, estambres y estigma incluidos, estigma conduplicado-espiralado; los frutos son tipo baya con sépalos persistentes y las semillas de 10 a 20 por fruto.

Wittmackia incluye 44 especies, antes consideradas como parte del género *Hohenbergia* subgénero *Wittmackiopsis*. Hay dos centros de diversidad: 17 de ellas de distribución caribeña en Jamaica, Antillas Mayores (excepto en La Española); el otro centro de diversidad es el bosque de la parte atlántica de Brasil, desde el sureste de Bahía hasta Ceará y Sergipe (Aguirre-Santoro, 2017). Solo una especie en México y toda Centroamérica: *W. mesoamericana*.

Especies de este género crecen en varios tipos de ambientes, desde bosques húmedos hasta bosques secos tropicales, la mayoría en bajas elevaciones, entre 600-800 m de elevación, muy raramente por encima de los 1600 m.

Wittmackia mesoamericana (página 100)

Tillandsia brachycaulos Schltdl.
Ilustración: Antonio Galaz





Tillandsia utriculata L.
Fotografía: Juan Pablo Pinzón



LISTA DE ABREVIACIONES PARA LOS TIPOS DE VEGETACIÓN

M = Manglar: asociación de vegetación arbórea en aguas salobres y salinas; se encuentra en las ciénegas y, a veces, directamente frente al mar. Las comunidades varían desde manglares de franja hasta manglares chaparros. Las especies de mangles más comunes son *Rhizophora mangle* L., *Avicennia germinans* (L.) L. y *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn.

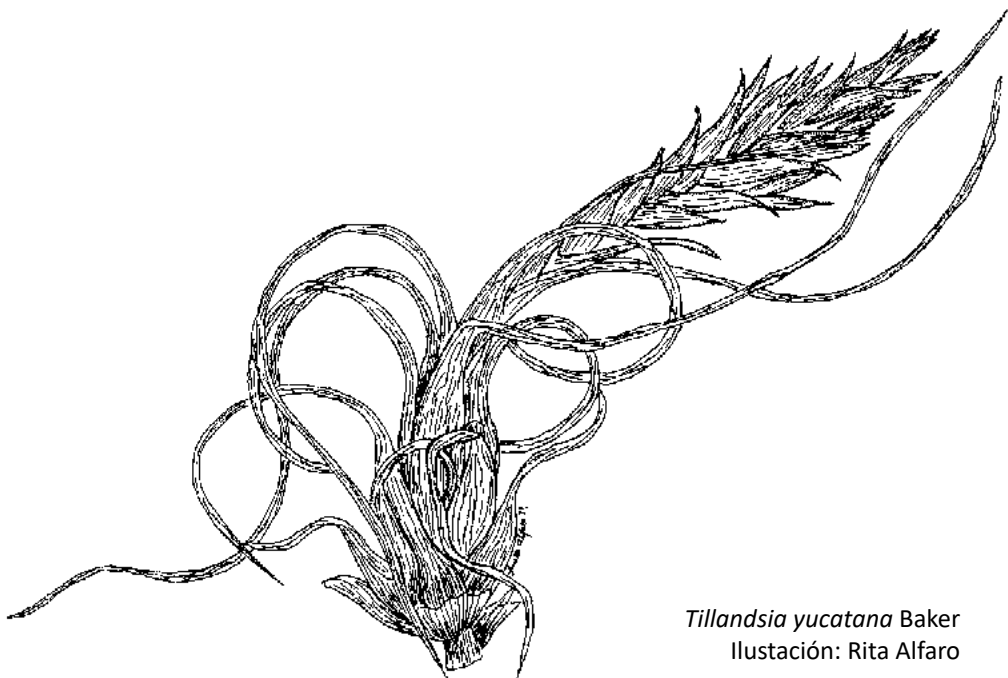
MDC = Matorral de duna costera: se puede dividir en dos fases, la primera se encuentra frente a la duna y forma una barrera de arbustos de hojas suculentas y follaje denso; la segunda se desarrolla en el interior de la duna. Es una zona donde la arena se encuentra fija y la altura de los arbustos varía entre los 3 y 5 m.

P = Petén: isla de vegetación selvática rodeada de manglares, con árboles perennifolios. Los petenes se elevan entre 2 y 5 m sobre el suelo que los rodea; los árboles tienen una altura media menor de 20 m, aunque a veces alcanzan los 25 m.

SAP = Selva alta perennifolia: vegetación que se encuentra dominada por especies de árboles perennifolios, en donde los árboles más grandes alcanzan hasta 30 m de altura.

SBC = Selva baja caducifolia: en este tipo de vegetación prácticamente el 100% de los árboles tiran su follaje durante la estación seca. Son selvas muy densas con árboles de entre 8 y 10 m de altura.

SBI = Selva baja inundable: son comunidades selváticas poco diversificadas en especies debido a la prolongada inundación en la época lluviosa, que se combina con la extrema sequía del suelo en la época de secas. Los árboles no sobrepasan los 10 m de altura. Se les denomina también pucteal, tintal o mucal dependiendo de la especie de árbol dominante: tintal / palo de tinte (*Haematoxylum campechianum* L.); pucteal / la especie dominante es el pucté (*Bucida buceras* L.); y el mucal / la especie dominante es el muk (*Dalbergia glabra* (Mill.) Standl.).



Tillandsia yucatana Baker
Ilustración: Rita Alfaro

SMSC = Selva mediana subcaducifolia: selvas con árboles que miden hasta 18 m de altura, de los cuales del 50 al 75% tiran sus hojas durante la época seca.

SMSP = Selva mediana subperennifolia: estructuralmente es muy similar a la selva alta perennifolia, pero es mas baja y menos rica en cuanto a diversidad; los árboles pueden alcanzar hasta 25 m de altura, y el 25% de las especies tiran sus hojas durante la estación seca.

VS = Vegetación secundaria: vegetación que aparece después de una perturbación; es la más difundida de la península.

Tillandsia fasciculata Sw.
Fotografía: Mauricio Soto-David





LAS ESPECIES



1. *Aechmea bracteata* (Sw.) Griseb.,
Fl. Brit. W. I. 592. 1864. – *Bromelia*
bracteata Sw., Prod. 56. 1788.

Plantas usualmente **epífitas**, algunas veces creciendo en el suelo o en la base de los árboles, pero siempre en sitios bien drenados. **Hojas** muy largas, 0.50-1.70 m de largo, 3-10 cm de ancho, verdes, algunas veces con tonos rojizos si está expuesta a la luz, márgenes espinosos. Espinas antrorsas (apuntando hacia el ápice de la hoja) de 4-6 mm de largo, distantes 5-20 mm entre ellas; las bases de las hojas formando un tanque elipsoide o subcilíndrico que puede llegar a acumular varios litros de agua. **Inflorescencias** paniculadas, 2 o 3 pinnadas, erectas, más largas que las hojas, inicialmente erectas, luego arqueadas por el peso de las flores y eventualmente de los frutos, con brácteas rojas en la base. **Flores** tubulares, con sépalos verdes y pétalos amarillos, pequeñas. **Frutos** elipsoides, verdes cuando inmaduros con ápice rojo, morados muy oscuros a negro al madurar. **Semillas** pocas por fruto, lisas y negras.

Hábitat: SBC, SBI, SMSC, SMSP, P, VS.

Distribución general: México (Chiapas, Hidalgo, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Centroamérica hasta el norte de Colombia y Venezuela.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Ampliamente distribuida en toda



la península, especialmente asociada a cuerpos de agua (cenotes y ríos) y formando colonias de pocos individuos. Se han encontrado varias especies de hormigas habitando en los tanques de estas plantas, al igual que muchos otros invertebrados y pequeños vertebrados asociados.

Comentarios: *Aechmea bracteata* var. *pacifica* Beutelsp. ahora se reconoce con el nombre de *Aechmea laxiflora* Benth., endémica de México (Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa; Soto-David et al., 2024). Ambas especies se diferencian en la forma de la roseta, textura foliar, espinación de las hojas, número y posición de las brácteas del pedúnculo y primarias de la inflorescencia y en el color del fruto maduro. Esta es la especie de *Aechmea* de más amplia distribución en la península, donde es abundante en una gran variedad de ecosistemas.

Usos: medicinal (se reporta el uso de las hojas para prevenir abortos).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿	✿	✿	✿			✿	✿	✿		
Fr		✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿			

Existen reportes anecdóticos sobre el agua que se acumula en el tanque de la roseta, la cual puede beberse en la época de secas. Tiene uso ornamental. Se han observado colibríes visitando las flores. Los frutos se tornan azul o negros al madurar y sirven de alimento a diversas especies de vertebrados, especialmente aves, las cuales son los agentes dispersores. Se observa una alta producción y remoción de frutos en poblaciones de esta especie.

Nombre común: gallito (español); *neh ku'uk* (maya, significa «cola de ardilla»).





2. *Aechmea bromeliifolia* (Rudge)
Baker, Gen Pl. 3: 664. 1883. –
Tillandsia bromeliifolia Rudge, Pl.
Guian. 32, t. 50. 1807.

Plantas **epífitas o terrestres**; cuando terrestres, en suelos con mucha materia orgánica, con buen drenaje, usualmente en lugares sombríos, de 70-90 cm de alto, con 12-20 hojas formando una roseta tubular, 60-120 cm de largo. **Hojas** verdes y usualmente cubiertas por una delgada capa blanca de tricomas foliares en la cara abaxial, acanaladas a lo largo de la parte media, ápices enroscándose hacia afuera, márgenes espinosos; espinas 5-6 mm de largo, distantes 4-15 mm entre ellas, antrorsas. **Inflorescencia** simple, espigada, cilíndrica o piramidal, blanco-lanosa, más larga que la roseta, pedúnculo densamente blanco-lanoso, con brácteas rojas o rosadas, erectas. **Flores** tubulares, con pétalos verde-amarillentos, pronto tornándose negros, el ovario vellosos. **Fruto** de una baya blanca o cremosa, oblongoide. **Semillas** lisas, color café claro, pocas por fruto.

Hábitat: SMSP, SAP, SMSC.

Distribución general: sureste de México (solo en la península de Yucatán), Centroamérica hasta Brasil y Argentina.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche (Calakmul), sureste de Quintana Roo (Chanchah Veracruz y Tres Garantías).



Comentarios: a pesar de ser una especie de amplia distribución en el Neotrópico, sus densidades poblacionales son bajas. Es una especie muy rara en la península. Se reconoce fácilmente por las hojas muy largas, blanco-lepidotas en el envés, con espinas largas, antrorsas. Además, las láminas foliares están acanaladas longitudinalmente y el ápice se enrosca hacia afuera. La inflorescencia en blanco-lanuginosa con flores amarillas.

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.

Nombre común: gallito (español); *neh ku'uk* (maya, significa «cola de ardilla»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl				✿	✿							
Fr					✿	✿	✿					





3. *Aechmea tillandsioides* (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker, J. Bot. 17: 134. 1879. – *Billbergia tillandsioides* Mart. ex Schult. & Schult. f., Syst. Veg. 7:1269. 1830. *Platyaechea tillandsioides* (Mart. ex Schult. & Schult. f.) L.B. Sm. & W.J. Kress, Phytologia 69: 274. 1990.

Plantas **epífitas**. **Hojas** verde claro, formando una roseta con un tanque basal, 50-100 cm de largo, 3-4 cm de ancho, las bases púrpura-café oscuras internamente, láminas foliares apicalmente reflexas, márgenes espinosos, espinas 1-3 mm de largo, distantes 5-10 mm entre ellas. **Inflorescencia** paniculada, vistosa, erecta y con brácteas rojas, serradas, con varias ramas distribuidas a lo largo del eje floral o saliendo todas de un punto terminal del pedúnculo; ramas aplanadas, flores en un solo plano, dísticas, con el raquis de la rama plano y visible, con muchas flores, brácteas florales rosadas o anaranjadas, nervadas, imbricadas. **Flores** con pétalos amarillos, sobresaliendo por encima de las brácteas, pero la corola tubular. **Frutos** son inicialmente blancos y luego se tornan azul, lo que conforma uno de los principales atractivos de esta especie con alto valor ornamental. **Semillas** negras, cubiertas por una capa mucilaginosa, café oscuro o negras.

Hábitat: SMSP, SBI (pucteal).

Distribución general: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz), Centroamérica hasta Ecuador.



Distribución en la península de Yucatán: Campeche (región general de Calakmul, Estado de México-Monclova), Quintana Roo (Chanchah Veracruz, Sabana El Jaguactal, Cobá).

Comentarios: esta especie presenta flores y frutos simultáneamente durante todo el año, al menos en plantas cultivadas. Como existen pocos ejemplares de herbario, no es posible respaldar una fenología más completa para las poblaciones naturales.

Se han descrito dos variedades de esta especie: *Aechmea tillandsioides* var. *kienastii* (É. Morren ex Mez) L.B. Sm. y *A. tillandsioides* var. *tillandsioides* (É. Morren ex Mez) L.B. Sm., las cuales difieren en la disposición de las ramas de la inflorescencia y en la longitud de la inflorescencia con respecto a la roseta. Hemos visto variación entre estos extremos en dos poblaciones de la especie (tanto de Campeche como de Quintana Roo), por lo que considera-



mos que no es posible reconocer las dos variedades al menos con base en los caracteres propuestos.

Esta especie usualmente crece asociada a nidos epífitos de hormigas, donde crece con otras epífitas especializadas de las familias Orchidaceae (*Coryanthes picturata* Rchb.f., *Epidendrum flexuosum* Mey., etc.), Piperaceae (*Peperomia obtusifolia* [L.] A. Dietr), Cactaceae (*Epiphyllum hookeri* Haw.) y Gesneriaceae (*Codonanthesis macradenia* [Donn. Sm.] Chautems & Mat.).

Estos nidos son de un material parecido al cartón, situados alrededor de las abundantes raíces de las epífitas. Esta colonia de hormigas, más las epífitas, suele ser reconocida como una asociación mirmecófila.

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.

Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl				✿	✿							
Fr				🍂	🍂							



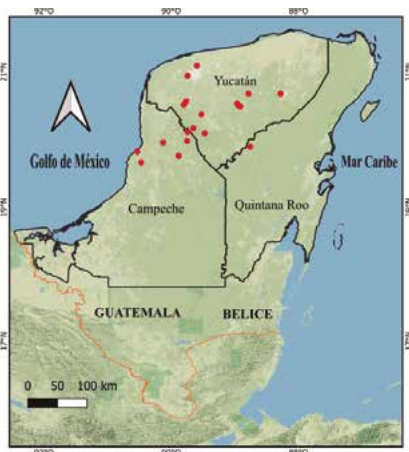


4. *Bromelia karatas* L., Sp. Pl. 285. 1753.
Bromelia plumieri (É. Morren) L.B.
Sm., Phytologia, 15, t. 2, f. 21, 173.
1967. – *Karatas plumieri* É. Morren,
Belgique. Hort. 22: 131. 1872.

Plantas **terrestres**, arrosietadas, que alcanzan gran tamaño formando colonias de varias plantas debido a la producción de rosetas por rizomas basales. **Hojas** 1.5-3 m de largo, 2-5.5 cm de ancho, triangulares, atenuándose hacia el ápice, agudas, verdes o a veces con tintes rojizos especialmente hacia la base de las hojas, adaxialmente y cerca de la inflorescencia, blanco-lepidotas en el envés, márgenes espinosos, ápices foliares recurvados. **Inflorescencia** corimboso-capitada, nidular, pedúnculo corto o ausente, con las corolas emergiendo en medio de una masa ferrugínea. **Flores** tubulares, erectas, aparentemente cleistógamas o los pétalos apenas abriendo apicalmente, pero los órganos sexuales insertos en el tubo de la corola; pedicelos florales muy cortos o ausentes; pétalos rosados con márgenes y base blancos. **Fruto** elipsoide, de color rosado externamente, blanco internamente, cubierto con indumento café, ferrugíneo. **Semillas** varias, negras.

Hábitat: SBC, SMSC, VS.

Distribución general: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Veracruz), Antillas, Brasil hasta Ecuador.



Distribución en la península de Yucatán:
Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: la especie había sido tratada anteriormente como *Bromelia plumieri* (Ramírez & Carnevali, 1999), pero revisiones recientes de la nomenclatura del grupo (Grant & Zijlstra, 1998), indican que el nombre correcto para el taxón es *Bromelia karatas*.

Usos: el fruto de esta planta es comestible y se ha reportado que los tricomas del mismo se usan para curar heridas. Tiene potencial ornamental en el diseño de jardines como cerca viva.

Nombre común: piñuela (español); *chach'om* (maya, significa «zopilote rojo»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl							✿					
Fr							✿	✿	✿	✿	✿	





5. *Bromelia pinguin* L., Sp. Pl. 285. 1753.

Plantas **terrestres**, de tamaños variables cuando florecen. **Hojas** con bases anchas, láminas muy largas y delgadas de hasta 2 m de largo, 1.8-2.5(-3.5) cm de ancho, angosto-triangulares, agudas, usualmente rojo escarlata en la parte apical cuando florece la planta.

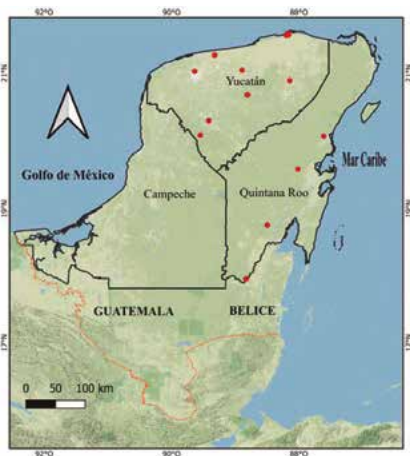
Inflorescencia central, compuesta, de forma piramidal con ramas bien visibles y definidas, con brácteas rojas o rosadas. **Flores** pediceladas con los sépalos erectos, basalmente verdes y connados, apicalmente blancos y con una cubierta blanco-cerosa, más cortos que los pétalos; pétalos rosados a violáceos con la base y los márgenes blancos, blanco-tomentosos hacia el ápice externamente, corola basalmente tubular y abriéndose apicalmente para exponer las anteras y el estigma.

Fruto una baya esférica, 3.5 mm de largo, amarillo o amarillo-ocre, aromático, algunas veces con una cubierta blanca, cerosa, especialmente cuando los frutos son jóvenes. **Semillas** lisas, de color café o negro.

Hábitat: SBC, SMSC.

Distribución general: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz), Antillas, Colombia, Guayanas y Venezuela.

Distribución en la península de Yucatán: Quintana Roo y Yucatán.



Comentarios: hay al menos dos morfos en la península de Yucatán, uno de hojas anchas, inflorescencia densamente blanca lanuginosa y flores de corola rosada; y otro de hojas delgadas, más cortas y con inflorescencia más corta y flores moradas (imagen 14), que habita en el norte de Yucatán y Quintana Roo y seguramente es una especie nueva.

Usos: se ha reportado en colectas herborizadas que los frutos se comen frescos o se utilizan para la elaboración de vinagre, así como el uso medicinal de las flores para el tratamiento de bronquitis; las semillas son alimento para aves silvestres y las plantas se usan para hacer cercas vivas.

Nombre común: piñuela o piñuelilla (español); *tsakam* (maya, significa «espinoso»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl					✿							
Fr	✿				✿	✿		✿	✿	✿		





6. *Catopsis berteroniana* (Schult. & Schult. f.) Mez, Monogr. Phan. 9: 621. 1896. – *Tillandsia berteroniana* Schult. & Schult. f., Syst. Veg. 7(2): 1221. 1830.

Plantas **epífitas**, rosetas en forma tubular, (30)-50-120 cm altas, plantas con flores perfectas o raramente poblaciones dioicas (flores estaminadas y pistiladas en individuos separados, en particular en poblaciones al sur México).

Hojas con láminas foliares triangulares a estrechamente triangulares, con los ápices convergentes o paralelos, verde amarillentas, con cera blanquecina hacia las bases de las mismas, márgenes no hialinos o con una delgada línea amarilla brillante. **Inflorescencia** con pedúnculo erecto, brácteas más largas que los entrenudos, 1-pinnada o simple en plantas hermafroditas o con flores pistiladas, (8)-15-20(-34) cm de largo, 2-pinnadas en inflorescencias estaminadas, 15-30 cm de largas. **Flores** perfectas o unisexuales, sésiles con sépalos asimétricos, elípticos, amarillo-verdosos, (8)10-13 por 6-8 mm en flores perfectas o pistiladas, 7-9 x 4-5 mm en flores estaminadas; pétalos blancos en todos los tipos florales. **Frutos** cápsulas ovoides, dehiscentes, 10-14(-16) por 6-8 mm. **Semillas** con apéndices plumosos.

Hábitat: SBI.

Distribución general: Bahamas, Belice, Brasil, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Guayana Francesa, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Venezuela, Colom-



bia, Ecuador, Estados Unidos (Smith & Downs, 1977) y México (Oaxaca y Tabasco) (Martínez-Correa, 2019).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche (Calakmul) y Quintana Roo.

Comentarios: una especie muy interesante, ya que las poblaciones en México son dioicas, mientras que, en el norte de Sudamérica, son hermafroditas. En la península de Yucatán sus poblaciones están conformadas por pocos individuos, los cuales raramente producen rosetas basales luego de florecer. Las rosetas amarillo-verdoso pálido, ubicadas en lugares expuestos sobre el forófito, son muy distintivas.

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.

Nombre común: pata de gallo (español); no se ha reportado un nombre común en maya para la especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl										✿		✿
Fr		🌿	🌿									





**7. *Catopsis morreniana* Mez, in C. DC.,
Monogr. Phan. 9: 628-629. 1896.**

Plantas **epífitas**, tríoicas; rosetas tipo tanque, 11-19 cm de alto. **Hoja** verde muy claro, anchamente ovada, 3.5-13 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, glabra, apiculada. **Inflorescencia** erecta; la masculina 1-dividida, 7-18 cm de largo, 3-9 ramas primarias, brácteas primarias ovadas, apiculadas, flores 12-30, densamente dispuestas; inflorescencia femenina 5-24 cm de largo, 1-11 ramas primarias, brácteas primarias ovadas, acuminadas.

Flores masculinas sésiles, 2.5-5.9 cm de largo, sépalos verdes, pétalos blancos; flores femeninas sésiles, 5.3-6.9 cm de largo, brácteas florales verde amarillentas, sépalos de color verde claro, pétalos blancos, ovario verde a pardo, ovoide.

Frutos cápsulas de color café, ovoide, 0.5-1.2 cm de largo, dehiscentes. **Semillas** color café, con apéndices plumosos. Las flores bisexuales son de igual medida que las unisexuales.

Hábitat: SBI.

Distribución general: Belice, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y México (Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz).

Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl								✿				
Fr								✿				



Distribución en la península de Yucatán: Campeche (río Candelaria).

Comentarios: esta especie está reportada solamente en una localidad en las orillas del río Candelaria, creciendo sobre *Rhizophora mangle* L. (mangle rojo). Aquí la reportamos por primera vez para la península de Yucatán. Se caracteriza por sus pequeñas flores y hojas de color verde amarillento, al igual que su inflorescencia, en una roseta que forma un tanque.

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.





8. *Catopsis nutans* (Sw.) Griseb.,
Fl. Brit. W. I. 599. 1864. – *Tillandsia*
nutans Sw., Prodr. 56. 1788.

Plantas **epífitas**, trioicas (además de los dos casos descritos para *C. berteroniana*, hay poblaciones donde las flores estaminadas y pistiladas están en la misma planta); rosetas 10-35(58) cm de alto, en forma de embudo. **Hojas** verde oscuro, estrecho-trianguulares-lanceoladas, 1-2(-2.7) cm de ancho, con cera blanca hacia las bases, márgenes no hialinos, ápices foliares divergentes. **Inflorescencia** con pedúnculo erecto hasta recurvo, brácteas inferiores excediendo los entrenudos; inflorescencias perfectas o pistiladas simple o 1-pinnadas, 4-15(-25) cm de largo, 1-3(5) espigas, las estaminadas 1 o 2 pinnadas, 8-40 cm de largas, 1-8 espigas. **Flores** de 17-25 mm de largo, 7-9 mm de ancho, perfectas o funcionalmente unisexuales, sésiles, brácteas florales más cortas que los sépalos, cartáceas, sépalos verdes, pétalos espatulados amarillo-brillante, raramente amarillentos o blancos, más largos que los sépalos. **Frutos** cápsulas dehiscentes, ovoides, con un pico prominente, 16-24 por 7-11 cm. **Semillas** con apéndices plumosos.

Hábitat: SAP, SMSP.

Distribución general: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Venezuela, Belice, Colombia, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guyana, Trinidad y Tobago (Smith & Downs, 1977) y México (Chiapas,



Colima, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz) (Martínez-Correa, 2019).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: especie solo localmente común en la península y relativamente poco colectada. Las rosetas verde-azulado pálidas y las inflorescencias péndulas o arqueadas son distintivas. Al parecer, las poblaciones de Campeche tienen flores blancas y probablemente se describa como una variedad (Martínez-Correa, 2019).

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿										
Fr		✿										✿





9. *Catopsis sessiliflora* (Ruiz & Pav.)
Mez, Monogr. Phan. 9: 625. 1896. –
Tillandsia sessiliflora Ruiz & Pav., Fl.
Peruv. 3: 42, t. 271, fig. b. 1802.

Plantas **epífitas**, trioicas. **Rosetas** 25-27 cm de largo; vainas y láminas foliares indistintas; láminas 3-3.5 cm de ancho.

Hojas en una roseta en forma de embudo, subfasciculadas, verde brillante, 20-25 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, márgenes no hialinos; láminas foliares estrechamente liguladas, con ápice redondeado, apiculado.

Inflorescencia simple, aparentemente curva y péndula, 40-45 cm larga, flores en el tercio apical; brácteas del pedúnculo más cortas que los entrenudos, 1-3 cm de largo, 2-8 mm de ancho; brácteas florales remotas, estrechamente oblongas, 3-5 mm de largo, más cortas que los sépalos; flores sésiles, perfectas o funcionalmente unisexuales; sépalos verdes, asimétricos, elípticos hasta anchamente elípticos, 5-7 mm largos, obtusos; pétalos amarillos (*fide* E. Ucán & M. Ortega, 6812), triangulares hasta estrechamente triangulares, 7-9 mm de largo, 3-4.5 mm de ancho, más largos que los sépalos. **Frutos** una cápsula parda, ovoide, de 1.1-1.8 cm de largo, de 5.5-9.1 mm de diámetro, apiculada. **Semillas** color café, elipsoides, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice calazal plumoso, enrollado y pardo de 1-4.4 cm de largo y un apéndice micropilar de 2.6 mm de largo (caracteres de fruto y semillas *sensu* Martínez-Correa, 2019).

Hábitat: SMSP.



Distribución gneral: Belice, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Venezuela, Bolivia, Cuba, Ecuador, Granada, Guadalupe, Guayana Francesa, Guyana, Martinica, Surinam, Trinidad y Tobago (Smith & Downs, 1977) y México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz) (Martínez-Correa, 2019).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche.

Comentarios: esta planta representa un taxón diferente, pero similar a *Catopsis nitida* (Hook.) Griseb., sin embargo difiere por tener una inflorescencia simple. Se distingue claramente de las otras dos especies del género en el área de la flora por su roseta en forma de embudo, paucifolia, con una inflorescencia simple y curva, péndula, con flores muy pequeñas en el tercio terminal de la inflorescencia.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿										
Fr		✿										

Usos: no se ha reportado ningún uso, además del potencial ornamental que posee.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.





10. *Hechtia schottii* Baker, Biol. Cent.-Amer., Bot. 3 (17): 318. 1884.

Plantas **litófitas o terrestres** creciendo sobre suelos o afloramientos calcáreos, propagándose por rizomas basales y laterales y formando grandes colonias de varias rosetas, plántulas mayormente en agujeros de rocas; escasamente se reproducen por semillas.

Hojas rosuladas, verdes y lustrosas por el haz, blanco lepidotas en el envés, 56-100 cm de largo, recurvas, con márgenes espinosos, espinas retrorsas, láminas triangulares, atenuadas, agudas. **Inflorescencias** panículas laterales, pinnadas, 1-4(5) por roseta, con el pedúnculo erecto o recurvado por el peso de las flores y luego de los frutos (en plantas pistiladas), 1-2.5 m de largo en individuos estaminados, hasta 2 m en pistiladas; pedúnculo y brácteas blanco-lepidotos. **Flores** masculinas muy fragantes, más que las femeninas; sépalos marrones con cubierta pilosa, 3.3(flores masculinas)-4 mm (flores femeninas) largos, más cortos que los pétalos, pétalos blancos, anteras verdes; flores femeninas similares a las masculinas, con el estigma blanco; ovario café-rojizo. **Fruto** capsular con ca. 30 semillas por fruto. **Semillas** color café, con una pequeña ala.

Hábitat: SBC, SMSC, en suelos poco profundos o directamente sobre la roca caliza.

Distribución general: endémica de México (península de Yucatán).



Distribución en la península de Yucatán: Campeche (donde es rara) y Yucatán.

Comentarios: es la única especie del género *Hechtia* presente en la península de Yucatán. Es muy característica por sus rosetas terrestres de larga vida con inflorescencias laterales. Las hojas tienen espinas muy largas. Ocasionalmente las hojas se tiñen de rojo, especialmente cuando están expuestas al sol. Sus inflorescencias pueden alcanzar hasta 2.5 m de alto y las flores son unisexuales. Las flores, especialmente las estaminadas, son visitadas por varias especies de insectos, especialmente abejas y avispa. Crecen formando colonias grandes, donde las nuevas rosetas se originan de la roseta madre a través de estolones. Se conoce hasta ahora de 5 o 6 localidades, todas ellas en suelos calcáreos, en ocasiones cerca de cenotes. Usualmente hay flores durante todo el año, particularmente de individuos estaminados.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿						✿			✿	
Fr										✿	✿	

Usos: como cerca viva y las fibras de sus hojas tienen potencial en la elaboración de artesanías (Ramírez, 2014).

Nombre común: *pol box* (maya, significa «cabeza negra») por el aspecto que adquiere la roseta al quemarla, práctica posiblemente relacionada para eliminar las espinas.





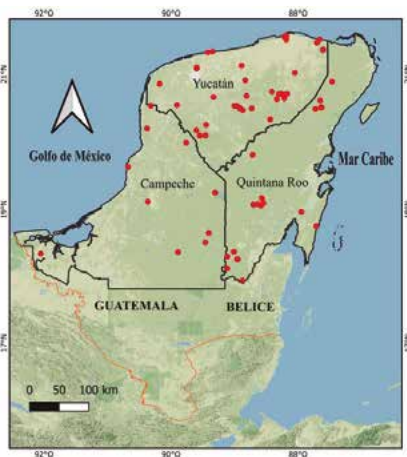
11. *Tillandsia balbisiana* Schult. & Schult. f., Syst. Veg. 7(2): 1212. 1830.

Planta **epífita**, ocasionalmente crece en suelos arenosos con mucha hojarasca o rocosos. **Roseta** pseudobulbosa (contraídas hacia el ápice desde donde divergen abruptamente las láminas foliares), con las bases foliares púrpura oscuro; las **hojas** angostamente triangulares, 20-60 cm de largo, algo pubescentes, son abruptamente recurvas y formando apicalmente una especie de látigo, enroscándose. **Inflorescencia** generalmente una panícula con 2-4(-8) ramas adpresas al raquis, sésiles, polísticas, raramente una espiga, erecta y más larga que la roseta; brácteas del pedúnculo y florales rojas, brillantes. **Flores** hasta 40 en la inflorescencia, unas 7-12 por rama, dísticamente dispuestas, perfectas; sépalos 10-(-15) cm de largo, verdes, corola tubular, actinomorfa; pétalos violáceos, 2-4.5 cm de largo; estigma exserto, verde; estambres exsertos. **Fruto** cilíndrico, 2-4 cm de largo, 3-4 mm de diámetro. **Semillas** 60-90 por fruto, 0.8-2 mm de largo, plumosas.

Hábitat: MDC, SAP, SMSP, SBI (tintal), M, P, VS.

Distribución general: Estados Unidos (Florida), Indias Occidentales, México a Colombia y Venezuela. México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, San Luís Potosí, Sinaloa, Tabasco y Veracruz).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán. En



la península de Yucatán se encuentra en todos los tipos de vegetación, aunque sus poblaciones no son tan grandes como las de otras especies del mismo género.

Comentarios: plantas pequeñas de esta especie se pueden confundir en su estado vegetativo con *Tillandsia pseudobaileyi* ssp. *yucatanensis* I. Ramírez, Carnevali & Olmsted, de la cual se diferencia por no tener las bases de la roseta con pseudobulbos largos, purpúreos y las hojas más numerosas, coriáceas, planas, en comparación con los pseudobulbos pequeños, no purpúreos, con vainas conspicuamente nervadas y con pocas hojas semiteretes y succulentas de *T. pseudobaileyi* ssp. *yucatanensis*.

Usos: se ha reportado el uso medicinal para esta especie, en el tratamiento de la bronquitis en niños y niñas. Además, tiene uso ornamental.

Nombre común: *x-chu* (maya, significa «colgado»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	
Fr	✿	✿	✿	✿	✿	✿		✿			✿	✿





**12. *Tillandsia brachycaulos* Schltdl.,
Linnaea 18: 422. 1844.**

Plantas **epífitas** o **terrestres** (sobre suelo somero), formando colonias de numerosas rosetas, de hasta 20 cm de alto. **Roseta** subglobosa cuando estéril, haciéndose infundibuliforme en anthesis.

Hojas polísticas, angostamente triangulares, 25-40 cm, 0.5-1.9 cm de ancho, ocasionalmente todas orientadas hacia un lado, mucho más largas que la inflorescencia, lepidotas, verdes, todas o solo las superiores rojas durante la floración y la fructificación. **Inflorescencia** con un pedúnculo reducido o ausente, en cuyo caso la inflorescencia está cubierta por las brácteas del pedúnculo y las hojas, con ramas 1 o 2-flores, inconspicuas, polísticas. Brácteas florales lanceoladas, delgadas, tan largas como los pétalos. **Flores** erectas, sésiles; sépalos elípticos, 1.2-2 cm de largo, los posteriores ligeramente fusionados, pétalos morados, 5-7 cm de largo, erectos, formando una corola tubular, cerrada hasta el ápice; estambres exsertos. **Cápsula** cilíndrica, aguda, 4 cm de largo. **Semillas** hasta 150 por fruto, con apéndice plumoso.

Hábitat: SBC, SBI (tintal), SMSC, SMSP, M, VS.

Distribución general: sur de México (Tabasco y Veracruz) hasta Panamá.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.



Comentarios: es una de las especies más abundantes en la península, especialmente en selvas bajas caducifolias, aunque está presente en casi todos los ecosistemas del área. Tiende a formar colonias grandes conformadas por abundantes individuos, muchos de los cuales están estructurados por muchas rosetas originadas en la base de una roseta madre. Sus hojas son verdes y cubiertas por tricomas, dándole un color grisáceo, especialmente en el envés. Durante la época de floración y fructificación, sus hojas centrales se colorean de rojo fuerte, por la que reciben el nombre de «gallito». Desafortunadamente, este periodo de belleza espectacular dura pocos días.

Usos: esta especie, a pesar de tener un valor ornamental muy alto en el mercado europeo y norteamericano, no había sido explotada. Recientemente en Yucatán se le ha empezado a extraer de su ambiente natural con fines



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿		✿	✿	✿					
Fr	✿	✿	✿		✿		✿		✿		✿	✿

ornamentales. También se reporta el uso de la planta en tratamientos para curar asma, bronquitis y tos.

Nombre común: gallito (español); *miische* (maya, significa «gatito de madera»), *me'ex nuxib* (maya, significa «barba de hombre»).



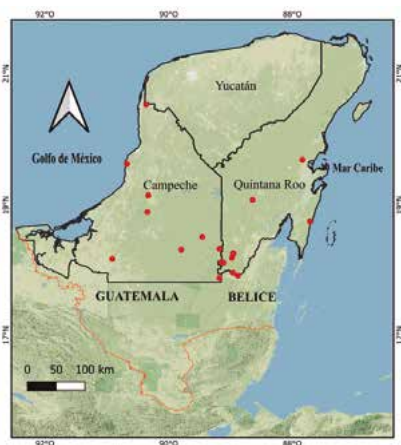


13. *Tillandsia bulbosa* Hook., Exot. Fl. 3: t. 173. 1825.

Plantas **epífitas** de hasta 27 cm de largo, incluyendo inflorescencia, formando colonias de hasta 4 rosetas. **Roseta** pseudobulbosa con hasta 16 hojas, frecuentemente péndula. **Hojas** con las vainas foliares infladas formando el pseudobulbo, con márgenes algunas veces rojizos y las láminas succulentas expandiéndose como látigos y retorciéndose, dando una apariencia de tentáculos, (5-)14-35 cm largas, 0.5-2.5 cm anchas, 2-7 mm de diámetro. **Inflorescencia** panícula erecta o patente, 11-21 cm larga; brácteas del pedúnculo foliáceas, exceden la inflorescencia, las superiores frecuentemente rojas; ramas de la inflorescencia divergentes del raquis, complanadas, 2-5 cm de largo. **Flores** 2-9 por rama, sésiles; brácteas florales erectas, imbricadas, ovadas, agudas, 15 mm de largo, excediendo los sépalos, 2-3 veces tan largos como los entrenudos, densamente adpreso-lepidotas, rojas; sépalos 1.5-1.6 cm largos, 3-9 mm anchos, oblongos, apiculados, glabros, los posteriores algo connados, pétalos violáceos a azules, lineares, agudos, 3-4 cm largos; estambres exsertos; pistilo exserto. **Cápsula** cilíndrica, hasta 4 cm de largo. **Semillas** con apéndices plumosos.

Hábitat: SMSP, SAP, SBI, P.

Distribución general: sur de México (Chiapas, Tabasco y Veracruz), Indias Occidentales a Ecuador, norte de Brasil y Colombia.



Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: es una especie fácil de reconocer por su corto pseudobulbo, por sus hojas verdes, succulentas y teretes, con la lámina foliar retorcida. Las plantas tienen el aspecto de un pequeño pulpo o hidra. Crece usualmente péndula en sitios húmedos de la península, mayormente a bajas densidades poblacionales. Se encuentra asociada con hormigas, ya que varias especies de estas usan las vainas foliares infladas como espacios para la construcción de sus nidos. Es una especie vistosa cuando florece.

Usos: se ha reportado su uso medicinal en el tratamiento de bronquitis.

Nombre común: *x-ch'uché* (maya, significa «madera colgante»).

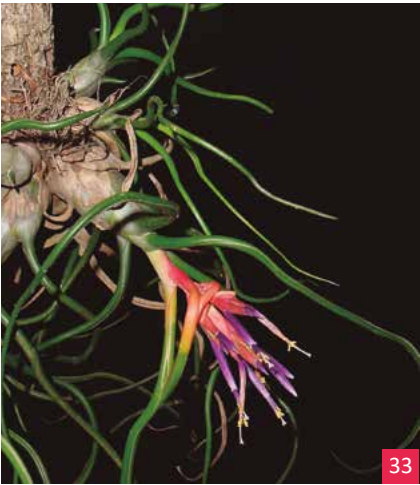


Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿		✿	✿	✿	✿	✿			
Fr		✿	✿		✿			✿	✿		✿	



32



33



34



14. *Tillandsia dasyliirifolia* Baker, J. Bot. 25: 304. 1887.

Plantas **epífitas**, rupícolas o terrestres (en ramas caídas sobre suelo arenoso), 0.5-3 m de altura, ocasionalmente produciendo plántulas en la inflorescencia.

Rosetas infundibuliformes, compactas, a veces algo contraídas apicalmente. Hojas (23-)70-90 cm largas, 2.1-2.7(-3.6) cm de ancho; vainas café oscuras, densamente adpreso-lepidotas, bases ovadas, láminas angostamente triangulares y largo atenuadas. **Inflorescencia** paniculada (1-pinnada), plantas

pequeñas o depauperadas producen espigas hasta 30 cm de largo, erectas o arqueadas, usualmente excediendo las hojas; brácteas del pedúnculo erectas, más largas que los entrenudos; brácteas florales anchamente ovadas, rodeando el raquis, tan largas o más cortas que los sépalos, dísticas, obtusas, no imbricadas, ecarinadas, lisas o nervadas apicalmente, glabras, coriáceas. **Flores** inicialmente actinomorfas, zigomorfas en antesis, con estambres y estilo exsertos, subsésiles, hasta 100 flores en inflorescencias maduras; sépalos verdes; pétalos blanco-verdoso; estambres exsertos; filamento verde claro o blancos; anteras negras; estilo exserto, sobrepasando los estambres, con tres lóbulos largos, expandidos. **Cápsulas** 5.3-5.5 cm de largo. **Semillas** 2.7-4.2 cm de largo, incluyendo la coma.

Hábitat: MD, SAP, SBC, SBI, M, P.

Distribución general: Belice, Guatemala y México (solo en la Provincia Bió-



tica península de Yucatán, i.e., los tres estados peninsulares y en el Petén de Guatemala, Pinzón et al., 2011).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: esta especie se puede reconocer por los siguientes caracteres: el color de la roseta viva es grisáceo (envés), con márgenes rojizos en algunos casos; la roseta tiene forma de embudo y los ápices foliares apuntan hacia arriba, en algunos casos se recurvan un poco; la inflorescencia es usualmente compuesta y sus ramas son fractiflexas, con flores blanco-verdosas y brácteas verdes. En material de herbario, las hojas se tornan café claro, la textura es rígida y el carácter de zigzag de la inflorescencia permanece.

Utlley (1994) comenta que los pétalos en esta especie son de color violeta. Esta afirmación está relacionada con la confusión que existe desde la des-



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿	✿	✿			✿	✿	✿		
Fr	✿		✿	✿				✿		✿	✿	✿

cripción original de la especie, donde Baker (1889) señala tal coloración para los pétalos. Todas las poblaciones de la península de Yucatán tienen flores blanco-verdosas. Las plantas con flores moradas o violeta reportadas de fuera de la península, pertenecen a otros taxones (e.g., *Tillandsia makoyana* Baker) (para mayores detalles consultar Pinzón et al., 2011).

Usos: se ha reportado el uso medicinal para esta especie, en el tratamiento de bronquitis.

Nombre común: *x-ch'ú* (maya, significa «colgado»).





15. *Tillandsia elongata* Kunth var. *subimbricata* (Baker) L.B. Sm., J. Wash. Acad. Sci. 43: 68. 1953. – *Tillandsia subimbricata* Baker, J. Bot. 25: 304. 1887.

Plantas **epífitas**, acaules, 80-100 cm altos en flor, reproduciéndose generalmente por semilla (usualmente en las poblaciones del área) y por retoños basales de la roseta madre. **Roseta** compacta, en forma globular. **Hojas** 31-39 cm de largo, láminas angostamente triangulares, agudas, hasta 2.5 cm de ancho, esparcidamente cinéreo-lepidotas, involutas distalmente. **Inflorescencia** 1-pinnada o raramente 2-pinnada; pedúnculo erecto, 45-53 cm de largo; ramas (3.5)-11-19 cm de largo, divergentes o ascendentes, con 12-19 flores. **Flores** ligeramente divergentes a suberectas, con antesis vespertina; pedicelos 1-2.5 cm de largo; sépalos 1.2-1.3 cm de largo, nervados, cartáceos a subcoriáceos, glabros, libres, los dos posteriores variadamente carinados, verde claros, raramente con ápices morados; pétalos 25 mm de largo, basalmente blancos, apicalmente violáceos; estigma y estambres incluidos. Cápsulas delgadas, cilíndricas, ca. 2.2 cm de largo. **Semillas** plumosas.

Hábitat: SBC, SAP.

Distribución general: Mesoamérica, Jamaica, Trinidad, Colombia, Venezuela, Perú, Brasil y México (Tabasco).



Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: esta especie es fácilmente reconocible en el campo por el color amarillo-verdoso de sus hojas, las cuales tienen sus ápices involutos formando una roseta muy compacta. La inflorescencia compuesta no presenta raquis en forma de zigzag y los entrenudos son cortos. Crece en ramas que están expuesta a la luz y la roseta madre, ya muerta, usualmente se encuentra rodeada de plántulas generadas por semilla. Las flores tienen antesis vespertina. La variedad típica de la especie parece estar restringida a Colombia.

Usos: se ha reportado su uso para el tratamiento de asma y bronquitis.

Nombre común: *x-ch'ú* (maya, significa «colgado»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl					✿		✿	✿	✿			
Fr		✿	✿		✿			✿		✿	✿	✿





16. *Tillandsia fasciculata* Sw., Prodr.
56. 1788.

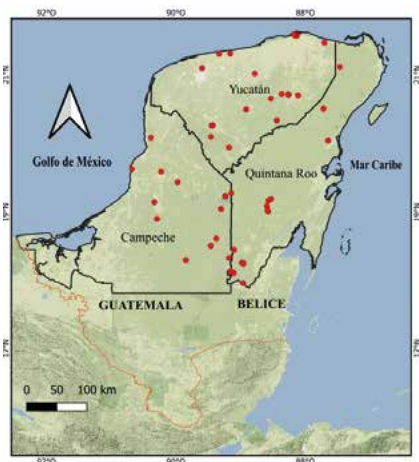
Plantas **epífitas**, hasta 1 m de alto, muy variables en tamaño, color y forma.

Roseta infundibuliforme. **Hojas** 6-22 (-42), (25-) 34-58 cm largas, café oscuras hacia la base, fina y densamente café lepidotas, la superficie superior lisa y lustrosa; láminas estrechamente triangulares, atenuadas, 2-3 cm de ancho, usualmente finamente pálido adpreso-lepidotas; pedúnculo erecto (raramente ascendente), grueso, más corto que las hojas; brácteas del pedúnculo rojas o verdes, amarillo-pardas al secar.

Inflorescencia usualmente paniculada, 25-60 cm larga, ramas subsimples, con 6-11 espigas; espigas erectas o patentes (raramente reflexas), sésiles o subsésiles, raramente clavadas con base estéril elongada, densa, 6-26 flores, brácteas imbricadas, las estériles, reducidas basalmente, hasta 30 cm de largo, 4 cm de ancho. **Flores** erectas, subsésiles; sépalos lanceolados, agudos, carinados, los posteriores alta-connados, 2.3-2.9 cm de largo, 4-6 mm de ancho, verdes; pétalos lineares, tubular erectos, hasta 6 cm de largo, violeta-purpúreo (raramente blanco); estambres y pistilo exsertos. **Cápsula** rígida, 4 cm de largo. **Semillas** 6 mm de largo.

Hábitat: SBC, SBI (tintal), SMSC, SAP, VS.

Distribución general: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, San Luís Potosí, Tabasco y Veracruz). Mesoamérica, Indias Occidentales, Colombia, Venezuela,



Trinidad y Tobago, Surinam, Guayana Francesa y Brasil.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: esta especie es fácilmente reconocible en el campo por las espigas fasciculadas, planas o algunas veces abultadas de su inflorescencia. Es muy variable en lo que respecta al tamaño, la forma de las espigas y los colores de las partes florales, así como en su preferencia de forófitos. Como reflejo de esto, se han descrito hasta 16 variedades, algunas de las cuales han sido justificadamente elevadas al rango de especie, mientras que muchas de ellas han sido interpretadas como híbridos naturales con otras especies relacionadas (Luther, 1985). En este tratamiento no se reconoce ninguna de las variedades y preferimos asignar todas estas poblaciones al taxón *Tillandsia fasciculata*. Sin embargo, este complejo amerita un trabajo minucioso para detectar las discontinuidades que entre ellas existen y decidir si nece-



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												

sitan reconocimiento taxonómico. En la península pareciera haber al menos dos entidades diferentes, una prevaleciente en la zona norte seca y otra más abundante en el sur. Se reporta por primera vez una población con individuos albinos de esta especie, en la cual todas las brácteas son verdes y los pétalos blancos (Calcehtok, Yucatán).

En el sureste de Quintana Roo se ha colectado ocasionalmente lo que pareciera ser una especie diferente, relacionada con *Tillandsia fasciculata*, de la que se diferencia por poseer inflorescencias con solo 1(-2) espigas, más largas y aplanadas que las de *T. fasciculata*. Esta entidad requiere un estudio minucioso para determinar si se trata de una especie diferente o una forma extrema de la especie común en la península del complejo *T. fasciculata*.

Usos: se reporta uso medicinal en el tratamiento para la bronquitis.

Nombre común: x-ch'ú (maya, significa «colgado»).





17. *Tillandsia festuoides* Brong. ex Mez, Monogr. Phan. 9: 678. 1896.

Plantas **epífitas**, acaules, 20-55 cm altos.

Roseta angostamente infundibuliforme, fasciculada. **Hojas** muchas, frecuentemente excediendo la inflorescencia,

densa y finamente lepidotas al menos en la cara adaxial; láminas foliares linear subuladas, vainas verdes con manchas o zonas café purpúreas. **Inflorescencia**

con pedúnculo erecto o ascendente, usualmente delgado, 45-53 cm de largo; brácteas del pedúnculo frecuentemente rojo brillante; inflorescencias 1-pinnada o débilmente 2-pinnada, raramente hasta con 7 ramas, o anchamente piramidal después de antesis, hasta 17 cm larga;

ramas (3.5-)11-19 cm largos, divergentes o ascendentes, con 12-19 flores. **Flores** ligeramente divergentes a suberectas; brácteas florales verdes o rojas; pedicelos 1-2.5 cm largos; sépalos 1.2-1.7 cm

largos, lanceolados, nervados, cartáceos a subcoriáceos, glabros, libres, los dos posteriores variadamente carinados; pétalos azul claro o rojos, 25-30 mm de largo, tubular erectos, lineares; estambres exsertos; estilo exserto. **Cápsulas**

delgadas, cilíndricas, ca. 2.2 cm de largo. **Semillas** con apéndices plumosos.

Semillas con apéndices plumosos.

Semillas con apéndices plumosos.

Semillas con apéndices plumosos.

Semillas con apéndices plumosos.

Hábitat: SMSP, SAP, SBI (tintal).

Distribución general: Mesoamérica e Indias Occidentales. México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.



Comentarios: se reconoce por sus hojas lineares que forman una roseta densa en forma de embudo. La especie está restringida a los ecosistemas húmedos del sur de la península.

Usos: se ha reportado su uso en el tratamiento de bronquitis.

Nombre común: *x-ch'ú* (maya, significa «colgado»).





Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿		✿	✿						✿	
Fr	✿	✿			✿							





18. *Tillandsia flexuosa* Sw., Prodr. 56. 1788.

Plantas **epífitas**, 20-150 cm de alto. **Hojas** 10-20, formando una densa roseta pseudobulbosa, 20-50 cm largas, densamente adpreso-lepidotas, con bandas blancas transversales, hojas más externas sin láminas; vainas foliares sin clara distinción con la lámina; láminas foliares estrechamente triangulares, ca. 25 mm de ancho, atenuadas, abruptamente agudas, pungentes, rígidas, curvas. **Inflorescencia** con pedúnculo erecto, delgado; brácteas del pedúnculo erectas, tubular-involutas, elípticas, agudas u obtusas, adpreso-lepidotas; inflorescencia simple o laxamente bipinnada; ramas ascendentes, hasta 40 cm de largo, flores laxamente distribuidas; raquis flexuoso, finamente angulado.

Brácteas florales elípticas, anchamente agudas, 2-3 cm de largo, igual o más corta que los sépalos, casi igualando los entrenudos, ecarinadas, cartáceas, prominentemente nervadas, densamente o esparcidamente adpreso-lepidotas; pedicelos hasta 7 mm de largo; sépalos estrechamente elípticos, obtusos, 2-3 cm de largo, 7 mm de ancho, libres, subcartáceos, nervados, esparcidamente lepidotos o glabros; pétalos tubular-erectos, lineares, agudos, hasta 4 cm de largo, rosados; estambres exsertos. **Cápsulas** cilíndricas, acuminadas, hasta 7 cm de largo. **Semillas** con apéndice plumoso.

Hábitat: SBI.

Distribución general: Estados Unidos (sur de Florida), Indias Occidentales, Panamá y norte de Sudamérica (Colom-



bia, Guayana Francesa y Venezuela) y sureste de México, que representa el límite superior de su distribución en Mesoamérica (antes conocida hasta Panamá y de allí, pasa al sur de Florida).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: a pesar de ser una especie muy común en otras áreas, es muy rara en la península de Yucatán y probablemente representa un evento de invasión reciente en el área. Es fácilmente reconocible por las hojas retorcidas (levóginas) de la roseta y además por las bandas blancas transversales de la parte abaxial. Su inflorescencia laxa y de flores rosadas, aunada a las características anteriores que estas presentan, distinguen esta especie de las otras que crecen en el área.

Usos: especie con uso ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl				✿							✿	
Fr												





19. *Tillandsia heliconioides* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 293. 1815 [1816]. – *Vriesea heliconioides* (Kunth) Hook. ex Walp., Ann. Bot. Syst. 3: 623. 1852. *Vriesea heliconioides* var. *polysticha* L.B. Sm., Phytologia 8: 222. 1962.

Plantas **epífitas** o algunas veces creciendo en sitios cerca del suelo donde se deposita hojarasca, acaules o raramente subcaulescentes. **Roseta** ampliamente infundibuliforme, acumulando agua en condiciones normales. **Hojas** arrosetadas, enteras; láminas liguliformes o raramente triangulares, agudas u obtusas apicalmente, los ápices erectos o recurvados, láminas y vainas glabras o casi. **Inflorescencia** simple, erecta, subcilíndrica; pedúnculo alargado, más corto que el raquis, cubierto con pocas brácteas angostamente triangulares con ápices reflexos; raquis totalmente envuelto por las brácteas florales, estas coriáceas, imbricadas, naviculares, extendiéndose apicalmente y exponiendo las flores, dísticas o polísticas, rojas o purpúreas basalmente, verdosas o amarillo-verdosas apicalmente. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, cortamente pediceladas, con antesis diurna; sépalos libres o ligeramente connados en la base; pétalos blancos, libres, provistos de 2 escamas basales, firmes y erectas, eventualmente caducas; ovario súpero. **Fruto** una cápsula dehiscente. **Semillas** con un apéndice plumoso.

Hábitat: SAP, SMSP.

Distribución general: Belice hasta Venezuela, Surinam, Colombia, Perú, Bo-



livia y Brasil; México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: especie conocida de pocas poblaciones en la península de Yucatán; está restringida en la península a los puntos más húmedos del área y se le conoce solamente de la vecindad de aguadas en una matriz general de SAP o SMSP muy húmeda. Es confundible entre las otras bromelias de la región debido a su hábito mesófilo, sus rosetas tipo tanque y sus brácteas florales coriáceas, en forma de barco. Las brácteas florales son brillantemente coloreadas en la antesis y la especie tiene importante potencial ornamental, por lo que es ampliamente cultivada en otras partes de su rango de distribución y en la horticultura mundial.

Se han reconocido dos variedades (var. *heliconioides* y var. *polysticha*), basadas en la disposición de las brácteas



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿					✿	✿				
Fr		✿										

florales, que pueden ser dísticas (todas en un mismo plano) o polísticas (en varios planos). Estas dos morfologías son resultado de cuán retorcido en espiral se encuentre el raquis, un carácter que parece variar aún dentro de las poblaciones. De reconocerse estas variedades, las tres poblaciones conocidas de la especie en la península pertenecerían a la variedad *polysticha*, donde el raquis es conspicuamente espiralado.

Usos: como planta ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.





20. *Tillandsia jaguactalensis* l.

Ramírez, Carnevali & Chi, J. Bromeliad Soc. 50(2): 63. 2000.

Plantas **epífitas**. Rosetas pseudobulbosas. Hojas 15-20(-25); láminas triangulares 20-30 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; vainas lepidotas, suave-coriáceas, castaño oscuro internamente, 4-6 cm largas, 1.5-3 cm anchas. **Inflorescencia** paniculadas de 20-27 cm de largo, erecta, cilíndrica, sobrepasando las hojas, 5-10 ramas polísticas; pedúnculo cubierto por brácteas primarias basalmente ancho-elípticas u ova-do-elípticas, la porción libre 6-11 cm de largo, 1.2-1.5 de ancho, láminas angostamente triangular-acuminadas, estas divergen exponiendo apicalmente las ramas, basalmente púrpura-rojiza, apicalmente verdes, lepidotas; porción fértil 5-8 cm de largo. **Flores** dísticas; fascículos 3-5-flores, 2-3 cm de largo, 0.6-1 cm de ancho; brácteas florales 19 mm de largo, 7 mm de ancho, triangular-agudas, verde-rojizas; sépalos 16-17 mm de largo, 4 mm de ancho, dos parcialmente connados basalmente, verdes y rojizos, lepidotos; corola tubular, pétalos purpúreos, 33-35 mm de largo, 6-8 mm de ancho, obovados, obtusos, ápice revoluto; filamentos púrpura-claro, biseriados, 32-35 mm de largo, erectos, polen amarillo; anteras 4-5 mm de largo, negras; estilo 31 mm de largo, blanco, superando las anteras; ovario 5 mm de largo. **Frutos** y **semillas** desconocidos.

Hábitat: SBI (tintal).



Distribución general: la especie también se ha registrado para Belice (distrito Cayo) y Chiapas, por lo que ya no es endémica de la península de Yucatán.

Distribución en la península de Yucatán: Quintana Roo (Sabana El Jaguactal y El Aventurero).

Comentarios: su aspecto, en estado vegetativo, es muy similar al de *Tillandsia streptophylla*, pero presenta una inflorescencia diferente, con las ramas cortas, adpresas y las flores fasciculadas; además, el color de los pétalos es morado más oscuro y no lila claro como en *T. streptophylla*. Podiera tratarse de un híbrido natural de *T. streptophylla* y *T. brachycaulos*.

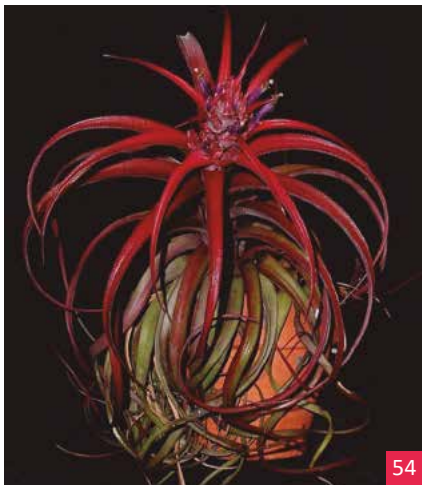
Usos: por la belleza de la planta y sus flores, tiene alto potencial ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl								✿				
Fr												





21. *Tillandsia juncea* (Ruiz & Pav.)
Poir., Encycl. Suppl. 5: 309. 1817. –
Bonaparteia juncea Ruiz & Pav., Fl.
Peruv. 3: 38, t. 262. 1802.

Plantas **epífitas**, 20-40 cm de alto, frecuentemente propagándose por rizomas. **Roseta** densa, angostamente infundibuliforme. **Hojas** numerosas, fasciculadas, frecuentemente tan largas como la inflorescencia o más cortas, denso y diminutamente lepidotas en ambas caras; vainas foliares triangular-ovadas, conspicuas, ferrugíneas; láminas foliares linear-subuladas, filiforme-atenuadas. **Inflorescencia** ovoide con una sola rama hasta densamente digitada con pocas espigas; pedúnculo erecto o ascendente; brácteas del pedúnculo erectas, involutas, densamente imbricadas, lanceolado-elípticas, filiforme-laminadas, subcartáceas, cubiertas por tricomas blancos; espigas sésiles, elípticas o lanceoladas en contorno general, agudas, hasta 4 cm de largo, robustas, ligeramente complanadas. **Flores** subsésiles, polísticas; brácteas florales frecuentemente rojas; pétalos azul-violeta; sépalos lanceolados, agudos, 15-20 mm de largo, coriáceos, glabros o ligeramente lepidotos, carinados y connados posteriormente; pétalos tubulares, erectos, ligulados, agudos, hasta 4 cm de largo, violeta; estambres y pistilo exsertos. **Fruto** cápsula cilíndrica, aguda, 25-35 mm de largo; semillas plumosas.

Hábitat: SMSP, SAP, SBI (tintal).



Distribución general: México (Chiapas, Colima, Ciudad de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Zacatecas), Antillas Mayores hasta Bolivia.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: esta especie se reconoce fácilmente por sus hojas filiformes de color verde oscuro. Las rosetas forman densas masas de pocos individuos. La inflorescencia es usualmente simple, bien compacta y erecta y de forma elíptica cuando joven, lepidota, con las brácteas rojas, imbricadas y las flores tubulares, violáceas. Se puede confundir con *Tillandsia festucoides*, pero esta especie tiene hojas glabras al menos en el haz y la inflorescencia es usualmente digitada. Es altamente probable que lo que llamamos *Tillandsia juncea* en México y Centroamérica sea una



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl		✿		✿	✿							
Fr												

especie diferente a *Tillandsia juncea*, cuyo holotipo proviene de Perú. En realidad, se trata de un complejo de especies muy relacionadas y de taxonomía confusa en este momento.

Usos: por lo delicado de sus finas hojas y belleza de sus inflorescencias, tiene uso ornamental.

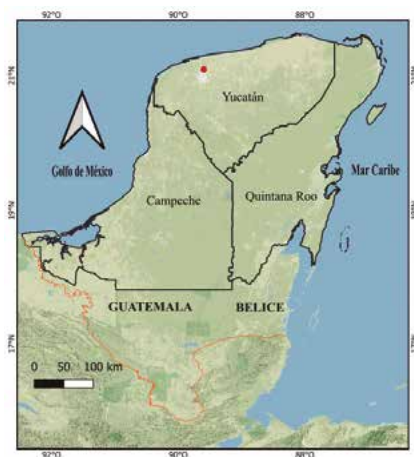
Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.





22. *Tillandsia maya* I. Ramírez & Carnevali, Novon 13: 209. 2003.

Planta **epífita**, 28-40 cm de alto. **Ro-setas** erectas, con 16-20 hojas. Hojas con láminas estrechamente triangulares, atenuadas, ápice recurvo, torcido cuando seco, verde en ambas caras, diminutamente lepidotas, (12-)30-35 cm de largo, (1.5-)1.8-2(-3) cm de ancho, algo cóncavas; vainas foliares densamente lepidotas en ambas caras, membranáceas, verdes, (4-)5-7 cm de largo, (2.5)-3-4 cm de ancho, oblongas. Inflorescencia panícula, 27-35 cm de largo medida desde la base de la roseta, erecta, cilíndrica, con muchas flores, tan larga o más que las hojas con 7 a 9 ramas polísticas, cortas y adpresas al raquis, cada rama con 3-5 flores; pedúnculo parcialmente o completamente cubierto por las brácteas primarias, 14-18 cm de largo; brácteas primarias basalmente rojas, apicalmente verdes, diminutamente lepidotas en ambas caras; bráctea floral ca. 2 cm de largo, ca. 0.7 cm de ancho, estrechamente elíptica, aguda, densamente lepidota por dentro, verde por fuera, apicalmente roja. **Flores** 4-4.5 cm de largo, erectas, 1-2 abiertas por día por rama; sépalos 12-15 mm de largo, 3-4 mm de ancho, los posteriores connados por 2/3 de su longitud, el anterior por 1/3, blancos, apicalmente rojos; pétalos imbricados, formando un tubo, 32-34 mm de largo, 5-6 mm de ancho, estrechamente oblongos, lámina elíptica, obtusa, púrpura, constreñida a 14-15 mm de la base, los ápices fuertemente recurvos; estambres blancos, filamentos 4-7 cm



de largo; anteras 3 mm de largo, 1 mm de ancho, versátiles, dorsifijas, café oscuro, 32-35 mm de largo, estigma conduplicado-espiralado, más largo que las anteras, blanco, con tonos verdosos; ovario 5 mm de largo por 2 de ancho, 30-33 óvulos por lóculo.

Hábitat: SBC.

Distribución general: endémica de la península de Yucatán.

Distribución en la península de Yucatán: en Yucatán se han realizado colectas solo en el Parque Nacional Dzibilchantún, pero hemos visto plantas cultivadas colectadas cerca de Tekax y de Temozón, ambos en Yucatán.

Comentarios: esta especie recién descrita presenta características de dos especies que comparten el mismo hábitat: *Tillandsia brachycaulos* Schltdl. y *T. balbisiana* Schult. f. Es similar a *Tillandsia balbisiana* en su base pseudobulbosa (aunque menos inflada), con hojas



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl								✿				
Fr												

retorcidas, pero menos lepidotas que en la otra especie y una inflorescencia alargada, aunque más corta. Comparada con *Tillandsia brachycaulos*, *T. maya* presenta rosetas de mayor tamaño, con las hojas menos reflexas, inflorescencia más larga. *Tillandsia maya* también es superficialmente similar a *T. may-patii*, ya que las dos presentan panículas condensadas con ramas dísticas, adpresas y sésiles, aunque *T. may-patii* es una planta de mayor tamaño, con flores más grandes (5-5.5 cm largas) de corola blanca y estambres negros, más hojas (30-40) e inflorescencias proporcionalmente más cortas y condensadas. No se han observado frutos de la especie.

Usos: la especie tiene potencial uso ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



59



60



23. *Tillandsia may-patii* I. Ramírez & Carnevali, Harvard Pap. Bot. 4(1): 187. 1999.

Plantas **epífitas**. **Roseta** infundibuliforme, multifoliada, basalmente con tanque incipiente. Hojas con lamina triangular-atenuada, verde brillante, blanco-lepidota abaxialmente, 20-30 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho; vainas lepidotas externamente, membranáceas, verdes, 8-10 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, ampliamente triangulares. **Inflorescencia** paniculadas hasta 25 cm de largo, erecta, cilíndrica, sobrepasando las hojas; pedúnculo 16-18 cm de largo, cubierto por brácteas verdes, basalmente rojas, lepidotas; fascículos polísticos, 2 o 3-flores, 3-4 cm de largo, con flores polísticas, los apicales frecuentemente abortivos; brácteas basales de los fascículos largamente caudadas, lepidotas; bráctea floral triangular-aguda, 1.5 cm de largo, 5-8 mm de ancho, roja, lepidota en la parte apical interna. **Flores** 5-5.5 cm de largo; tubo floral 2.2-2.4 cm de largo; sépalos 15-17 mm de largo, 4-5 mm de ancho, dos connados basalmente, basalmente verdes, apicalmente rojizos; pétalos 31-34 mm de largo, 5-6 mm de ancho, angostamente elípticos, contraídos hacia los ápices de los sépalos, blancos, basalmente púrpura claro, teñidos de verde apicalmente; estambres biseriados, 34-36 mm largos, filamentos blancos, anteras 3.8-4 mm largas, negras, polen amarillo, estilo 53-56 mm de largo, blanco, estigma 3-lobulado, verde, excediendo las anteras. **Fruto y semillas** desconocidos.

Hábitat: SBI (tintal).



Distribución general: endémica de la península de Yucatán.

Distribución en la península de Yucatán: Quintana Roo (Sabana El Jaguactal).

Comentarios: es una de las pocas especies de la península de Yucatán que presenta pétalos blancos (la otra es una forma albina de *Tillandsia fasciculata*, y las flores blanco verdosas de *T. dasyliriifolia* y *T. utriculata*). Solo se conoce de una localidad y su morfología es similar a la de *Tillandsia brachycaulis*, pero tiene una panícula reducida con flores blancas, además de ser una planta de mayor tamaño. Pudiera tratarse de un híbrido de esta especie y *T. dasyliriifolia*.

Usos: tiene uso ornamental y medicinal (no especificado).

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl					✿							
Fr												





24. *Tillandsia polystachia* (L.) L., Sp. Pl. (ed. 2) 1: 410. 1762. – *Renealmia polystachia* L., Sp. Pl. 1: 286-287. 1753.

Plantas **epífitas**, 20-65 cm de alto. **Roseta** infundibuliforme. **Hojas** 15-20, más cortas que la inflorescencia, recurvadas, verde claras; vainas anchamente ovadas u oblongo-elípticas, 11-22 cm de largo, 0.7-1.5 cm de ancho, conspicuas, café pálido-ferrugíneo abaxialmente; láminas finamente adpreso-lepidotas, los márgenes purpúreos, estrechamente triangulares, angosto-atenuadas, 4.5-8 cm de largo, 1.2-1.7(-2.5) cm de ancho, planas. **Inflorescencia** erecta o ascendente, delgada, pinnada o subdigitado-compuesta, raramente simple, subcilíndrica o ligeramente fusiforme, densa, 20-30 cm de largo; brácteas del pedúnculo foliáceas, sus vainas erectas, densamente imbricadas, las láminas extendidas, recurvadas, verdes, rojas o púrpuras; brácteas de las ramas elípticas, agudas, mucho más cortas que las ramas, las más basales corto-laminadas; espigas (ramas) erectas, sésiles, lineares, agudas, 3-10 cm de largo, 1 cm de ancho, complanadas, densas o subdensas; brácteas florales erectas, imbricadas, anchamente ovadas, agudas a obtusas, mucronadas, 15-20 mm de largo, subigualando los sépalos, igualando hasta 2-4 veces excediendo los entrenudos, coriáceas, nervadas apicalmente, glabras o algo lepidotas, ligeramente carinadas apicalmente. **Flores** subsésiles; sépalos elípticos, abruptamente agudos hasta obtusos, coriáceos, glabros, el posterior cortamente



connado; corola tubular, pétalos erectos, ligulados, 3 cm de largo, violáceos; estambres y pistilo exsertos. Cápsula ligeramente cilíndrica, aguda, 3-4 cm de largo. **Semillas** con apéndice plumoso.

Hábitat: SMSP.

Distribución general: Estados Unidos (Florida), México (Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas), Guatemala, Honduras, El Salvador, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana, Puerto Rico, Antillas Menores, Colombia, Venezuela, Perú, Brasil y Bolivia.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: aunque es una especie difícil de distinguir de sus taxones más cercanos fuera de la península, es fácil de reconocer en el área por tener hojas mesófilas, lepidotas, de color ver-



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												

de pálido intenso y una inflorescencia fasciculada, con las ramas adpresas al pedúnculo y flores de color violeta pálido. Crece en sitios húmedos.

Usos: tiene uso ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.





25. *Tillandsia pseudobaileyi* C.S.

Gardner ssp. *yucatanensis* I. Ramírez, Carnevali & Olmsted, J. Bromeliad Soc. 50(2): 69. 2000.

Plantas **epífitas**. **Roseta** ovoide-pseudobulbosa, 15-20 cm de alto, 2-2.5 cm de diámetro. Hojas 6-8, (10-)20-35(-55) cm de largo, suculentas, usualmente torcidas, tan largas o más cortas que la inflorescencia; vainas infladas, ovadas, 3-4(-5) por 2-3 cm, nervada abaxialmente; láminas estrechamente triangulares, 10-15 mm de ancho, involutas, rígidas, nervadas, diminutamente adpreso-lepidotas.

Pedúnculo algunas veces rojizo; brácteas imbricadas, lámina involuta; ramas con brácteas lanceoladas, laminadas o acuminadas, las basales menos de la mitad de largo de la rama. Inflorescencia paniculada de hasta 15 cm de largo, (1)2 o 3 ramas, 2-5(-8) cm de largo, (2)4-6 flores.

Flores tubulares; brácteas florales ovadas, conduplicadas, lepidotas, 16-20 mm de largo, 9-11 mm de ancho; sépalos cubiertos totalmente por las brácteas florales, elípticos, posterior o todos basalmente connados, verdes, 14-16 por 5-6 mm; pétalos spatulados, ápice enrollado hacia la parte posterior, 29-32 por 6-8 mm, rosados o violáceos; filamentos desigualmente largos, en 2 series, el tercio apical aplanado, 36-43 mm de largo, exsertos, unidos 1/3 o 1/2 de la longitud desde la base, anteras 2-3 mm de largo, negras; estilo blanco, 29-34 mm; estigma verde.

Cápsula cilíndrica, 2-4.5 cm de largo. **Se-millas** con apéndice plumoso.

Hábitat: SBI (tintal).



Distribución general: México (península de Yucatán).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: esta subespecie se diferencia de la subespecie típica por presentar hojas más lepidotas, brácteas florales rosadas y no verdes, y pétalos que son violáceos pálidos a rosados y no violáceos oscuros. Los estambres y el estigma apenas alcanzan a asomar en el tubo de la corola, mientras que en la subespecie típica el estigma es exserto y más largo que los estambres. La especie típica se conoce de los estados mexicanos de Chiapas, Colima, Jalisco y Nayarit, y de Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador.

Usos: tiene uso ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												



67



68



26. *Tillandsia recurvata* (L.) L., Sp.
Pl. ed. 2: 410. 1762. – *Renealmia*
recurvata L., Sp. Pl. 287. 1753.

Plantas **epífitas**, 4-23 cm de largo. **Tallos** numerosos, simples o poco ramificados, 1-10 cm de largo, más cortos o tan largos como las hojas. **Raíces** presentes. **Hojas** dísticas, 3-17 cm de largo, densamente pruinoso-lepidotas, tricomas cinéreos o ferrugíneos; vainas foliares elíptico-ovadas, delgadas, márgenes hialinos y ciliados, bases glabras, imbricadas y cubriendo completamente el tallo; láminas recurvadas o erectas, lineares, cilíndricas, 0.5-2 mm de diámetro, ápice recurvándose. **Pedúnculo** terminal, conspicuo, hasta 13 cm de largo, ca. 0.5 mm de diámetro; brácteas linear-lanceoladas, lepidotas, 1(-2) debajo de la inflorescencia, raramente una cerca de la inflorescencia y la otra remota. **Inflorescencia** con 1 o 2(-5) flores, densa; brácteas florales similares a las brácteas del pedúnculo, pero más pequeñas, igualando o más largas que los sépalos, pero frecuentemente más cortas, nervadas, densamente lepidotas. **Flores** erectas, subsésiles; sépalos lanceolados, usualmente agudos, 4-9 mm de largo, con 3 o más nervios prominentes, generalmente glabros o con las bases lepidotas; pétalos estrechos, violeta pálido; estambres y pistilo profundamente incluidos, estambres sobrepasando el pistilo. **Cápsula** cilíndrica, abruptamente corto-acuminada, hasta 3 cm larga. **Semillas** con apéndice plumoso.

Hábitat: SBC, MDC, SMSC, SBI.



Distribución general: extremo sur de los Estados Unidos hasta Argentina. México (Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).





Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿				✿					
Fr		✿	✿	✿	✿						✿	✿

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: forma colonias globulares y grises en ramas de árboles sobre cactáceas, y puede crecer incluso en cables eléctricos. Es muy característica por sus hojas cilíndricas y lepidotas y su pedúnculo evidente y delgado. Se puede confundir con individuos pequeños de *T. schiedeana*, pero esta última

tiene hojas dísticas, con márgenes involutos, y brácteas de la inflorescencia rojas, además de flores tubulares con estambres exsertos.

Usos: se ha reportado su uso medicinal, pero sin especificar cuál parte de la planta ni para qué tipo de dolencias.

Nombre común: *x-mulix* (maya, significa «ondulado»), *u pet' k'iin* (maya, significa «fracción del sol»).



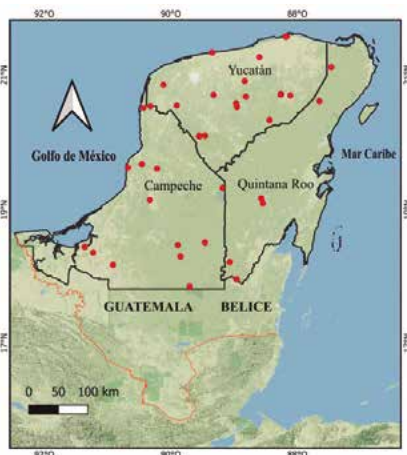


27. *Tillandsia schiedeana* Steud.,
Nomencl. Bot. (ed. 2) 2: 688. 1841.

Plantas **epífitas**, 20-40 cm de largo. **Tallos** 5-20 cm de largo, simples o pocos ramificados. **Hojas** polísticas, hasta 25 cm largas, densamente cinéreo-lepidotas o ferrugíneo-lepidotas, vainas densamente imbricadas y haciendo lucir al tallo grueso, márgenes hialinos, láminas estrechamente triangulares, filiforme-atenuadas, involuto-subuladas.

Inflorescencia siempre simple, dística o algunas veces polística en la base, lanceolada, atenuada en ambos extremos, terete, hasta 7 cm de largo y 8 mm de diámetro, pocas flores densamente arregladas; raquis casi derecho, suave, fuertemente sulcado, glabro. Brácteas florales densamente imbricadas y encerrando completamente al raquis, 2-3 veces más largas que los entrenudos, elíptico-lanceoladas, obtusas o las basales diminutamente apiculadas, ca. 30 mm de largo, 10 mm de ancho, excediendo los sépalos, membranáceas, rosadas, fuertemente nervadas, las inferiores adpreso-lepidotas, las superiores frecuentemente glabras. **Flores** sésiles, hasta 46 mm de largo; sépalos lanceolados, agudos, hasta 20 mm de largo, subcoriáceos, glabros, los posteriores carinados, connados; corola tubular con pétalos amarillos, márgenes revolutos; estambres y pistilo exsertos; ovario elipsoide. **Cápsula** cilíndrica, hasta 45 cm de largo. **Semillas** plumosas.

Hábitat: SBC, SAP, SMSC, SMSP, SBI (tintal), P, VS.



Distribución general: del norte de México al norte de Sudamérica. México (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: es una de las pocas especies del género donde el tallo es visible. Las plantas forman colonias numerosas, de forma globosa, con las hojas dísticas, con márgenes involutos, blanco-lepidotas, lineares en forma general, verde claro, inflorescencias erectas con brácteas rojas y flores con pétalos amarillos.

Usos: se ha reportado su uso en el tratamiento de asma y bronquitis.

Nombre común: gallitos (español); *chan t'eel* (maya, significa «gallito»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												



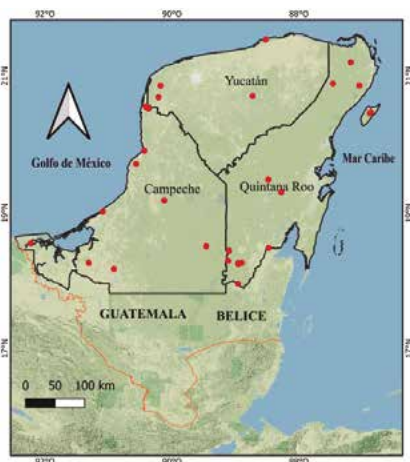


28. *Tillandsia streptophylla* Scheidw.
ex C. Morren, Hort. Belg. 3:252. 1836.

Plantas **epífitas**, densamente blanco-lepidotas, 45-67 cm de alto o más. **Roseta** pseudobulbosa, 50 por 8 cm. **Hojas** 50-80; vainas foliares hasta 10 cm anchas; láminas foliares estrechamente triangulares, las externas recurvadas y rodeando la base de la roseta, 2-3 cm de ancho.

Inflorescencia con pedúnculo corto, erecto, 7-8 mm de diámetro, escondido por las hojas, brácteas densamente imbricadas, foliáceas, con láminas alargadas y espiralmente recurvas o contortas, las superiores con vainas rosadas; panícula laxamente piramidal, erecta, 30-60 cm larga; pedúnculo rojo brillante; vainas de las brácteas de las ramas un tercio tan largas como las espigas axilares; espigas suberectas a reflexas, cortamente estipitadas, brácteas lineares, agudas, laxas, 8-23 cm largas, 15-18 cm anchas, complanadas, 8-18 flores; raquis derecho o laxamente flexuoso, delgado. **Flores** corto-estipitadas, con brácteas suberectas, casi tres veces más largas que los entrenudos, usualmente exponiendo el raquis, elíptico-lanceoladas, agudas, verdes, 2-3 cm de largo, 8-13 mm de ancho, subcoriáceas a cartáceas, verdes; sépalos lanceolado-elípticos, 20-25 mm de largo, glabros, subcoriáceas, lisos; pétalos 3.5-4 cm de largo, púrpura claro, lineares, tubular-erectos; estambres y pistilo exsertos. **Cápsula** 35 mm de largo. **Semillas** plumosas.

Hábitat: SBI (tintal), SAP, SBC, M.



Distribución general: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz) a Nicaragua y Jamaica.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: se reconoce fácilmente por las hojas enroscadas y cubiertas de tricomas, que la hacen ver plateado-verdosa, y por la inflorescencia larga, de brácteas rosadas y corola tubular con pétalos morados.

Usos: se ha reportado su uso en el tratamiento de catarros y dolor de cabeza. Además, es muy popular en la horticultura como ornamental.

Nombre común: *x-mulix* (maya, significa «ondulado o enroscado», por el aspecto de sus hojas), *x-jolom wool* («redondo y vacío»).



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿		✿			✿			✿	
Fr		🍇		🍇				🍇				🍇



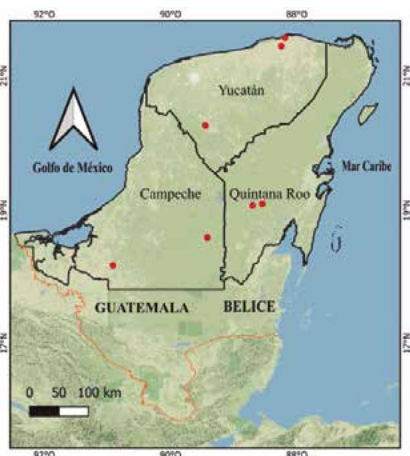


29. *Tillandsia usneoides* (L.) L., Sp. Pl. (ed. 2), 1: 411. 1762. – *Renalmia usneoides* L., Sp. Pl. 1: 287. 1753.

Plantas **epífitas**, filamentosas, no arborescadas, formando masas que cuelgan de los árboles, de hasta 8 m o más de longitud, variando en indumento y dimensiones de hojas. **Raíces** solo presentes en plántulas pequeñas, ausentes en estado adulto. **Hojas** dísticas, 25-50 mm de largo, densamente cinéreo-lepidotas o ferrugíneo-lepidotas, con láminas de menos de 1 mm de diámetro, en sección transversal cilíndrica. **Inflorescencia** reducida a una flor pseudolateral. **Flores** con bráctea floral ovada, apiculada o caudada, densamente lepidota, más corta que los sépalos; flor subsésil; sépalos estrecho ovados, agudos, hasta 7 mm de largo, delgados, fuertemente nervados, glabros, corto-connados; pétalos estrechos, agudos u obtusos, formando basalmente un corto tubo y abruptamente expandiéndose, 9-11 mm de largo, de color verde manzana, delgados; estambres profundamente incluidos, excediendo el pistilo; pistilo muy corto, incluido. **Cápsula** de hasta 25 mm de largo, cilíndrica, abruptamente corto-acuminada. **Semillas** con apéndices plumosos.

Hábitat: SAP, SBC, SBI, MDC.

Distribución general: sur de Estados Unidos hasta Argentina. México (Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México,



Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: en la península se encuentra mayormente en asociaciones de duna costera, formando masas de hasta 2 m de largo sobre varias especies de palma en lugares algo sombríos. También en selva alta perennifolia en el sur de Quintana Roo. Se identifica fácilmente por no tener forma de roseta o tallos, ni raíces. Sólo su apariencia de «barbas» sobre los forófitos, de hojas cilíndricas y cubiertas de indumento blanco, la distinguen fácilmente de las otras especies del género en la península.

Usos: se ha reportado su uso en el tratamiento de problemas asmáticos. Ornamental.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl								✿				
Fr			🍇		🍇		🍇	🍇		🍇		🍇

Nombre común: barba española (español); *me'ex nuxib* (maya, significa «barba de hombre»), *xooskil chaak* (maya, significa «hilo de lluvia»).





30. *Tillandsia utriculata* L., Sp. Pl. 1: 286. 1753.

Plantas **epífitas** o terrestres, 0.5-2 m de alto. **Roseta** utriculada. **Hojas** 4-10 cm de largo, pálido lepidotas abaxialmente; vainas infladas formando reservorios de agua y materia orgánica; láminas linear-triangulares, atenuadas, 2-7 cm de ancho. **Inflorescencia** central, erecta, ampliamente 2 o 3-pinada, laxa, glabra; pedúnculo igual o excediendo las hojas; brácteas erectas, tubular-involutas; ramas basalmente estériles, curvo-ascendentes, brácteas como las superiores del pedúnculo, frecuentemente castaño-violeta; racimos espiciformes, hasta 35 cm de largo; raquis delgado, ondulado, sulcado, fuertemente aplanado cerca de las flores, verde. **Brácteas** erectas, envolviendo la base de la flor, pero escasamente al raquis, ovadas, excedidas por los sépalos, igual o más cortas que los entrenudos, verdes, con o sin un margen púrpura oscuro; flores adpresas al raquis, zigomórficas; pedicelos 5 mm de largo; sépalos 14-18 mm de largo, verde claro con márgenes casi blancos; pétalos tubular-erectos, parte expuesta algunas veces en forma globosa, lineares, agudos, 3-4 cm de largo, blanco-verdoso, pálido; estambres exsertos, filamentos verde claro, anteras negras, versátiles; estigma exserto, tan largo como la serie más corta de los estambres. **Cápsula** cilíndrica, aguda, hasta 4 cm de largo. **Semillas** con apéndice plumoso apical.

Hábitat: MDC, M, SBI (tintal).



Distribución general: sur de Estados Unidos (Florida), México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz), Mesoamérica, Indias Occidentales y Venezuela (Pinzón et al., 2011).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Comentarios: el color verde opaco de sus hojas, lepidotas en el envés, no involutas ni revolutas, más el tamaño grande de la roseta en forma de embudo, y la inflorescencia laxa con raquis en forma de zigzag, permiten distinguir a la especie. Puede confundirse en material herborizado con *T. dasyliriifolia*, pero esta última tiene el raquis en forma de zigzag con ángulos más cerrados, las flores geniculadas mayores y las hojas de color gris; además, la inflorescencia es más grande y más florífera. Usualmente las inflorescencias de *Tillandsia utriculata* y *T. dasyliriifolia* producen una segunda floración (rama con pocas flores) en sitios donde ha sido dañada.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												

Usos: tiene uso ornamental.

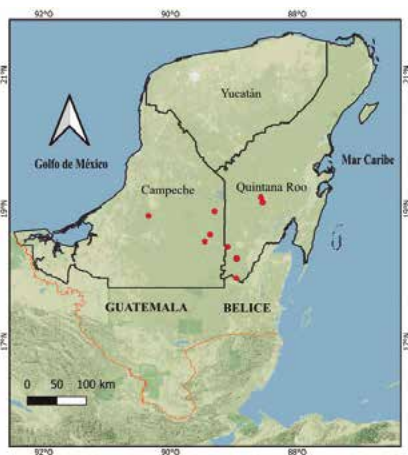
Nombre común: x-ch'ú (maya, significa «colgado»).





**31. *Tillandsia variabilis* Schltdl.,
Linnaea 18: 418. 1844.**

Plantas **epífitas**, 20-60 cm de alto; roseta infundibuliforme, hasta 40 cm de alto. **Hojas** numerosas, usualmente excediendo la inflorescencia, densamente adpreso-lepidotas, glabras adaxialmente; vainas foliares ovadas, concoloras; láminas linear-triangulares, atenuadas, planas o ligeramente enrolladas cuando secas, 10-25 mm de ancho. **Inflorescencia** con pedúnculo erecto o ascendente, delgado, brácteas erectas, imbricadas, ovadas, infladas, densamente cinéreo-lepidotas, rosadas o rojas, pronto oliváceas; inflorescencia simple o pinado-compuesta, con pocas ramas o espigas; pedúnculo delgado; brácteas de las ramas como las superiores del pedúnculo, vainas mucho más cortas que las espigas axilares, pero las láminas frecuentemente excediendo las espigas inferiores; espigas divergentes, oblongas, agudas, complanadas, con 6-17 flores, espiga terminal con brácteas estériles basalmente, 5-20 cm de largo, 1-2 cm de ancho; raquis delgado, angulado, ligeramente flexuoso. **Flores** sésiles, 2-3 veces tan largas como los entrenudos, usualmente exponiendo el raquis, ca. 2 cm de largo, 8 mm de ancho, mucho más cortas que los sépalos, nervadas, rosadas o rojas, ecarinadas o carinadas hacia el ápice; sépalos oblongos, obtusos, ligeramente connados posteriormente; pétalos lineares, agudos, 3 cm de largo, lilas o violáceos; estambres exsertos, filamentos plicados cerca del ápice. **Cápsula** hasta 3 cm de largo. **Se-millas** con apéndice plumoso.



Hábitat: SMSP, SBI.

Distribución general: sur de Estados Unidos (Florida), sur de México (Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz), Antillas Mayores, Venezuela y Bolivia.

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Quintana Roo.

Comentarios: sus hojas membranáceas, numerosas y arregladas en una roseta en forma de embudo, así como su inflorescencia compuesta de 1-3 espigas, con brácteas rosadas o rojas, la hacen característica y distinguible de las otras especies del género en el área, a pesar de que es un taxón muy variable y el complejo al cual pertenece necesita de una revisión.

Usos: ornamental.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl			✿		✿							✿
Fr		✿		✿	✿							





32. *Tillandsia yucatana* Baker, Gard.

Chron., n.s. 10: 748. 1878.

Tillandsia paucifolia de autores, no de Baker, Gard. Chron., n. s., 10: 748. 1878.

Tillandsia circinnata de autores, no *T. circinnata* Schlecht., 1844.

Plantas **epífitas**, 10-45 cm de largo. **Roseta** pseudobulbosa, elipsoide u ovoide.

Hojas 5-8, suculentas, lepidotas; vainas anchamente ovadas, infladas, 5-15 cm de largo, las internas atenuándose apicalmente y envolviendo el pedúnculo de la inflorescencia, las externas reducidas y laminadas; láminas involuto-subuladas, hasta 20 cm de largo (usualmente más cortas), 3-7 mm de diámetro, curvas, enroscadas. **Inflorescencia** erecta, generalmente simple y muy raramente compuesta, espigas 2-5, suberectas, linear-lanceoladas, agudas, 2-10-floras, 8-12 cm de largo, comúnmente más cortas que las ramas axilares, pero sus láminas frecuentemente excediéndolas; espigas suberectas, lineares o lanceoladas, agudas, curvas, 6.5-12(-17) cm de largo; **brácteas** del pedúnculo imbricadas, foliáceas, con láminas extendiéndose o enrollándose, 15-20 cm de largo; brácteas de las ramas más cortas o sobrepasando las espigas; brácteas florales erectas, imbricadas, elípticas, agudas, inconspicuamente quilladas, 1.5-2.3 cm de largo, 2-3 veces más largas que los entrenudos del raquis, excediendo los sépalos, nervadas, lepidotas, con los márgenes rosados. **Flores** sésiles; sépalos lanceolado-oblongos, agudos, 1.5-2 cm de largo, nervados, los posteriores más o menos connados;



pétalos lineares, erectos, 3.6-4 cm de largo, violáceos; estambres y pistilo exsertos. **Cápsula** delgada, cilíndrica, 4 cm de largo; **semillas** plumosas.

Hábitat: MDC, SBC, SMSC, SBI (tintal).

Distribución general: México (península de Yucatán).

Distribución en la península de Yucatán: Campeche y Yucatán.

Comentarios: se reconoce por el color grisáceo de sus hojas, arregladas en una roseta pseudobulbosa muy carnosa de pocas hojas. Forma colonias de pocos individuos (4 o 5) y su inflorescencia es blanco-lepidota, ligeramente rosada y con flores violáceas. Esta especie ha sido reportada como *Tillandsia paucifolia* Baker, pero la que está en la península corresponde a *T. yucatana* y así, es endémica de la península de Yucatán.

Usos: ornamental.



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl							✿				✿	
Fr	✿	✿									✿	

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.





33. *Wittmackia mesoamericana*

(I. Ramírez, Carnevali & Cetzal) Aguirre-Santoro, Plant Systematics and Evolution 303(5): 636. 2017. – *Hohenbergia mesoamericana* I. Ramírez, Carnevali & Cetzal, Revista Mexicana de Biodiversidad 81: 22. 2010.

Planta **terrestre**, creciendo sobre hojarasca en la base de árboles; en flor puede medir 1.4 m de largo. **Roseta** en forma de embudo o tubular, con 10-20 hojas. **Hojas** con vainas no diferenciadas de las láminas, 13-15 cm de largo, 14-15 cm de ancho, verdes, pero se manchan de café por la materia orgánica que acumulan, láminas oblongas, ligeramente atenuadas en el ápice, abruptamente corto-acuminadas, 1-1.30 m de largas, 11.2-14 cm de ancho, márgenes con dientes diminutos, menores a 1 mm de largo. **Inflorescencia** erecta, una panícula, ca. 1 m de largo, pedúnculo más corto que las hojas, brácteas del pedúnculo más cortas que los entrenudos, verdes, serradas, espigas polísticas, 3.2-4.9 cm largas, pediceladas, pedicelos blanco-flocosos, compuesta, simple o digitado-o-pinnado-compuesta, espigas 2-5, suberectas, linear-lanceoladas, agudas, 2-10-floras, 8-12 cm de largo, comúnmente más cortas que las ramas axilares, pero sus láminas frecuentemente excediéndolas; espigas suberectas, lineares o lanceoladas, agudas, curvas, 6.5-12(-17) cm de largo; brácteas del pedúnculo imbricadas, foliáceas, con láminas extendiéndose o enrollándose, 15-20 cm largo; brácteas de las ramas más cortas o sobrepasando las



espigas; brácteas florales erectas, imbricadas, elípticas, agudas, inconspicuamente quilladas, 1.5-2.3 cm de largo, 2-3 veces más largas que los entrenudos del raquis, excediendo los sépalos, nervadas, lepidotas, con los márgenes rosados. **Flores** sésiles; sépalos lanceolado-oblongos, agudos, 1.5-2 cm de largo, nervados, los posteriores más o menos connados; pétalos lineares, erectos, 3.6-4 cm de largo, violáceos; estambres y pistilo exsertos. **Cápsula** delgada, cilíndrica, 4 cm de largo; semillas plumosas.

Hábitat: MDC.

Distribución general: endémica de México.

Distribución en la península de Yucatán: Quintana Roo.

Comentarios: como muchas bromelias, *Wittmackia mesoamericana* tiene potencial valor hortícola, es de fácil culti-



Fenología:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fl												
Fr												

vo y es una buena adición a cualquier colección hortícola, jardín botánico, etc. Sus semillas germinan fácilmente, pero también las rosetas producen hijuelos en sus bases, de manera que una planta puede convertirse en una colonia, donde cada roseta produce una inflorescencia terminal y muere, y es reemplazada por sus hijuelos.

Usos: como ornamental, en la elaboración de jardines de sombra; requiere riego frecuente.

Nombre común: no se ha reportado un nombre común para esta especie en el área de la península de Yucatán.



Tillandsia dasyleriifolia Baker
Fotografía: William Cetzal Ix







GUÍA GENERAL PARA EL CULTIVO DE LAS BROMELIACEAE DE LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Para su cultivo, las Bromeliaceae de la península de Yucatán se pueden dividir en dos grandes grupos. Un grupo pequeño de especies son verdaderamente terrestres. Esto quiere decir que las raíces viven dentro del suelo y las plantas obtienen todo (o casi todo) de sus nutrimentos de este. Solo dos géneros de las Bromeliaceae cumplen con estas características en el área: *Bromelia* y *Hechtia*. Otro grupo de géneros y especies son funcionalmente epífitas. Esto quiere decir que las semillas germinan y las plantas pasan toda su vida (bajo condiciones normales) sobre otro vegetal, usualmente las ramas de un árbol. En estas plantas, las raíces cumplen principalmente un papel de agarre y fijación sobre el huésped (llamado forófito), más que uno de absorción de nutrimentos. Sin embargo, en algunas especies del género *Aechmea*, las raíces tienen una función y fisiología intermedia, lo que les permite a algunas de estas especies crecer indistintamente como epífitas o como subterrestres (que están en el suelo, pero con las raíces sobre la superficie de este, entre piedras o la hojarasca).

A continuación, enumeramos y detallamos los requerimientos culturales básicos para cada uno de estos dos grandes grupos ecológicos y las subcategorías de requerimientos de cultivo. Además, presentamos una clave para reconocer el grupo ecológico-cultural al que pertenecen las diversas especies de Bromeliaceae nativas de la porción Mexicana de la Península de Yucatán.

- 1a. Plantas terrestres, con las raíces penetrando más o menos profundamente la tierra; las vainas foliares no forman un tanque que acumule agua, hojas con márgenes espinosos ... **Bromeliaceae terrestres (*Bromelia*, *Hechtia*)**
- 1b. Plantas epífitas, más raramente terrestres o subterrestres, las raíces adheridas a la corteza de un árbol o una roca, más raramente sobre el suelo, pero con las raíces superficiales y, por ello, fáciles de desprender (secundariamente terrestres o subterrestres); las vainas foliares formando un tanque o sin este; márgenes espinosos o no ... 2



- 2a.** Vainas foliares formando un tanque muy bien definido donde se acumula agua; márgenes foliares espinosos o no ... **Bromelias tanque** (*Aechmea* spp.; *Tillandsia* [parcialmente])
- 2b.** Vainas foliares no formando un tanque definido, o estas muy anchas y erectas, tendiendo a cerrarse hacia el ápice formando una especie de pseudobulbo; las hojas con láminas usualmente agudas o subteretes, usualmente cubiertas de escamas plateadas o de una cubierta blanco-cerosa; márgenes foliares siempre lisos ... **Tillandsias plateadas** (*Tillandsia* [parcialmente]; *Catopsis*)

Recomendaciones generales

Es conveniente recordar que el cultivo es una situación artificial y no necesariamente el imitar las condiciones naturales es la mejor solución en todos los casos. En la naturaleza, las epífitas crecen en lugares donde reciben agua de lluvia directamente (que suele ser muy diferente del «agua potable» que sale de la manguera) o agua de la escorrentía de las hojas o troncos de los árboles forófitos. Esta última fuente de humedad trae aparejada nutrimentos naturales que no se obtienen con el riego. Es por ello conveniente proveer a las plantas bajo cultivo, de un suplemento nutricional diluido y con cierta frecuencia. Por último, debemos hacer énfasis en el hecho de que en la naturaleza las epífitas (como son la mayor parte de las bromelias de la península de Yucatán) están adheridas a ramas o troncos de árboles vivos. Esto les garantiza un largo periodo de sobrevivencia a estas plantas que son de vida más o menos larga (15 o más años). En general, las bromelias tardan entre 3 y 5 años de semilla a flor, y luego de su primera floración, la gran mayoría pueden vivir indefinidamente siempre y cuando las condiciones sean adecuadas y el forófito (o sus propias raíces) las siga soportando. En cultivo, a menos que uno quiera adherir la planta al tronco o ramas de un árbol vivo, hay que proporcionarles un sustrato que garantice las propiedades químicas y mecánicas que requieren las raíces de las epífitas, además de proveer la duración necesaria para la longevidad de estas plantas. A continuación, proporcionamos unas recomendaciones básicas sobre estos aspectos generales.

Riego: en general, todas las bromelias se benefician de riegos regulares (cada 2-5 días), aún durante la estación seca. El secreto es garantizar un excelente drenaje en todos los casos. Las especies tipo tanque requieren que los tanques foliares (ver abajo) permanezcan llenos de agua en todo mo-



mento. En climas muy húmedos (como en el sur de la península o durante la estación de lluvias), esto se puede lograr con un riego a la semana, mientras que en sitios más secos (tales como en la ciudad de Mérida), se requiere de riegos más frecuentes (cada 2-3 días). Al regar, se debe mojar todo el cuerpo vegetativo de la planta, ya que la mayor parte de la absorción se realiza vía las escamas peltadas foliares o aquellas en las vainas foliares (en las tipo tanque). En áreas calizas como la península de Yucatán, la dureza del agua puede ser un problema para algunas especies (e. g., *Tillandsia elongata* var. *subimbricata*, *T. flexuosa*, *T. utriculata*, *Catopsis* spp., *Tillandsia heliconioides*), especialmente durante la estación seca, ya que durante la estación lluviosa la precipitación arrastra total o parcialmente las sales de las hojas. Estas especies más delicadas, para obtener éxito total en su cultivo, deberán ser regadas ocasionalmente con agua libre de sales. Para lograr esto, una buena solución es la captura de agua de lluvia. Una última sugerencia: al regar una planta epífita, especialmente en áreas con agua rica en sales (como en la península de Yucatán), es conveniente regar abundante y profundamente, de forma que las sales sean removidas por la escorrentía del riego.

Humedad ambiental: en general, todas las bromelias se benefician de alta humedad ambiental (60-80%) aún cuando pudiesen requerir poco riego directo. Las bromelias tipo tanque (particularmente las del modelo vasija [ver abajo]), requieren mayor humedad ambiental que las otras bromelias. Las tillandsias plateadas son las que sobreviven mejor en condiciones de baja humedad ambiental, particularmente aquellas que tienen una cobertura más densa de escamas peltadas (e. g., en nuestra área taxones como *Tillandsia schiedeana* o *T. recurvata*).

Fertilización: bajo condiciones naturales, las bromelias epífitas habitan ecosistemas naturales donde se obtienen nutrimentos de fuentes naturales. Por un lado, las plantas se fijan de ramas donde algo de la escorrentía del forófito las alcanza. Esta escorrentía viene enriquecida de los lixiviados del árbol, que son ávidamente tomados por las epífitas. Además, en ecosistemas naturales hay abundancia de vida animal, cuyos detritus y excretas se depositan sobre las epífitas. En las plantas tipo tanque hay toda una biota asociada que proporciona nutrimentos a las epífitas. Bajo cultivo, sin embargo, estas fuentes de nutrimentos están ausentes o se ven nítidamente disminuidas. Por ello, para lograr un óptimo crecimiento y colorida floración, es conveniente proporcionar un suplemento alimenticio a las bromelias. Siendo las bromelias plantas de crecimiento relativamente len-



to y teniendo en cuenta que uno tiene interés en fomentar la floración de las plantas, es conveniente aplicar regularmente (una vez por semana o cada 15 días) una solución diluida de un fertilizante bajo en nitrógeno. En nuestra experiencia, un fertilizante rico en micronutrientes y con fórmula 10-10-10 o 15-15-15, diluido a 1/3 de la capacidad sugerida por el fabricante, garantiza un crecimiento vigoroso de las bromelias, sean terrestres o epífitas. Para la fertilización de estas plantas es conveniente que no estén bajo condiciones de déficit hídrico, ya que en estos casos el fertilizante puede quemar los tejidos de la planta. Así, se recomienda haber regado las plantas el mismo o el día previo a la fertilización.

Luz: las epífitas mayormente se benefician de niveles altos de irradiación solar. En general, mientras más suculentas sean las hojas de una bromelia y mayor la cobertura de escamas plateadas, mayores serán los requerimientos lumínicos de las plantas. Así, plantas como *Tillandsia paucifolia* (con sus hojas suculentas) o *T. schiedeana*, se benefician de lugares expuestos. En condiciones de alta precipitación, estas y algunas tillandsias adicionales plateadas se pueden cultivar a pleno sol.

Ventilación: todas las epífitas, particularmente las bromelias, se benefician de buena ventilación. Esto es una condición inherente al hecho de habitar las ramas de los árboles en los bosques.

Bromelias terrestres

Estas suelen ser plantas más o menos masivas con requerimientos similares a los de las suculentas de lugares semiáridos o subhúmedos. Son excelentes plantas para paisajismo, ya que son plantas de gran tamaño. Deben ser ubicadas lejos de los lugares usuales de paso de la gente, ya que presentan fuerte espinación. Plantas de *Hechtia schottii* requieren suelos muy bien drenados, rocosos y mucha radiación solar para crecer y florecer adecuadamente. Las plantas de las especies locales de *Bromelia* requieren suelos más profundos y usualmente necesitan algo más de sombra que las de *Hechtia schottii*.

Bromelias terrestres en la península de Yucatán (BT)

- *Bromelia pinguin*
- *Bromelia karatas*
- *Hechtia schottii*



Bromelias tanque

Estas bromelias constituyen un grupo funcional y taxonómicamente heterogéneo, caracterizado por la arquitectura de las rosetas de las plantas. En estas especies, las vainas de las hojas son cóncavas y se imbrican (solapan) ampliamente formando un tanque. En este se colecta agua de lluvia que se almacena y contribuye a la dinámica hídrica de la planta. Este tanque también sustenta una biota particular, que incluye desde bacterias y algas, pasando por larvas de mosquitos hasta cangrejos y pequeños vertebrados, cuyos detritus contribuyen al balance nutricional de la planta.

Para el cultivo exitoso de las bromelias tanque, es muy importante mantener el tanque permanentemente lleno. En condiciones normales, estas **«plantas tanque»** habitan solo en sitios donde la humedad es constantemente alta y la precipitación lo es también, de manera que los tanques mantienen su contenido hídrico a pesar de la constante evaporación del agua. Estas condiciones en los trópicos se hallan en sitios donde la precipitación anual excede los 1800 mm, o en lugares donde aún cuando la precipitación sea algo menor, estén protegidos de la desecación y sean atmosféricamente húmedos (e. g., orillas de cenotes o aguadas). Estos sitios se hallan en la parte mexicana de la península, solo en la sección más al sur de los estados de Campeche y Quintana Roo. Sin embargo, hay variantes de este modelo arquitectónico. En un grupo de plantas típicamente de la subfamilia Tillandsioideae, las hojas son muchas (20-50), de textura suave y la roseta es amplia como una vasija, con la existencia de cavidades más o menos individuales que retienen agua. Las plantas de este grupo las llamaremos **«tanque en vasija»** y son las que usualmente requieren las condiciones más húmedas. En otro modelo, las hojas son menos por roseta (8-20), son más coriáceas de textura y forman una roseta delgada y profunda. Aquí las llamaremos **«tanque tubular»** y pueden crecer en lugares más secos que las del grupo anterior, aunque muchas veces coexisten. Hay especies que son intermedias entre estos dos subtipos y también entre las **bromelias tipo tanque** y las **bromelias plateadas**.

En todas las bromelias tipo tanque, las raíces juegan un papel menor comparado con el que tienen en las bromelias típicamente terrestres. Aquí, su función está casi restringida a la fijación de la planta al sustrato y lo hacen de manera muy eficiente, ya que, para estas plantas, es crucial el mantener las rosetas erectas que capturen la precipitación y para impedir que el agua depositada en el tanque se derrame. Mientras que algunas de estas plantas en tanque son subterrestres, la gran mayoría de ellas son epífitas



Para su cultivo, todas las bromelias en tanque requieren un sustrato que le brinde anclaje a la roseta. Idealmente, se deben sembrar en macetas relativamente pequeñas (recordar que las raíces solo juegan un papel fundamental en el anclaje). El sustrato a usar es relativamente poco importante, siempre y cuando garantice buen drenaje y algo de retención de humedad. Además, debe permitir que las raíces vivas puedan respirar. Por ello, se deben evitar los sustratos basados en tierras arcillosas. Una mezcla que ha dado excelentes resultados en las condiciones de la península de Yucatán es la siguiente.

Mezcla de sustrato para bromelias tipo tanque

Material	Tamaño	Proporción en la mezcla
Agrolita	Pedazos de al menos 2 mm de diámetro, cernidos, libres de polvo.	1/3
Carbón vegetal	Pedazos de 1 cm de lado, bien cernido para hacerlos libres de polvo.	2/3

Este sustrato se puede tener mezclado previamente. Es muy conveniente tenerlo húmedo al momento de usar para respirar lo menos posible el polvo del carbón y de la agrolita. La planta debe ser fijada rígidamente a la maceta con la ayuda de ganchos de alambre grueso u otro método. Frecuentemente, si la planta tiene ya un sistema radicular formado previamente, solo hay que rodearlo con el sustrato y la planta quedará ya más o menos firme. Solo la parte más basal de la planta (aquella de la que se originan las raíces) debe ser sumergida en el sustrato de cultivo. La combinación de maceta/contenedor y el sustrato debe tener suficiente peso para evitar que la planta se voltee.

Alternativamente, las bromelias tanque pueden ser fijadas sobre un pedazo de corcho natural u otro sustrato del cual puedan adheridas con ayuda de pedazos de alambre o hilos de nylon. El requerimiento básico aquí es que le brinde a la planta el soporte necesario para que la planta no se voltee y derrame el contenido del tanque. Pueden, exitosamente, ser colocadas en la horqueta de un árbol donde con el tiempo formarán grandes ejemplares. Una excelente opción para que estas plantas crezcan bien, es usar una cantidad pequeña de fertilizante granulado de liberación prolongada en algunos de los tanques de la planta, especialmente aquellos que retienen agua todo el tiempo. Esto se puede hacer con éxito preferentemente al inicio de la estación de lluvias, ya que hay que mantener los tanques constantemente llenos para evitar que la planta se queme.



Las bromelias tanque que son epífitas en la naturaleza, se benefician de ser suspendidas del techo de un invernadero o de un árbol con la ayuda de un colgadero hecho de alambre grueso. En general, las bromelias tipo tanque se benefician de buena iluminación (60-85%) sin llegar a ser totalmente expuestas a la plena irradiación solar.

Bromelias tipo tanque de la península de Yucatán.

Tanque vasija (TV)

- *Catopsis nutans*
- *Catopsis berteroniana*
- *Catopsis sessiliflora*
- *Tillandsia dasyliriifolia* (algunos morfos)
- *Tillandsia utriculata*
- *Tillandsia heliconioides*

Tanque tubular (TT)

- *Aechmea bracteata*
- *Aechmea bromeliifolia*
- *Aechmea tillandsioides*

Tillandsias plateadas

Ecológica y horticulturalmente, este es el grupo más distintivo de las Bromeliaceae en el área y es el que posee el mayor número de especies, todas en el género *Tillandsia*. En las **tillandsias plateadas (TP)**, que son todas estrictamente epífitas (o subepífitas) en el área, las raíces están reducidas casi a su mínima expresión, sirviendo solamente para sujetar la planta de la rama a la que están adheridas. En las **TP** toda la absorción de agua y nutrimentos se lleva a cabo a través de unas estructuras especializadas, los tricomas peltados o escamas, que cubren densamente las hojas, confiriéndoles un aspecto plateado cuando la hoja está seca. Es por ello que estas plantas pueden ser capaces de crecer en ramitas delgadas, sobre rocas o sobre cables de luz o telefónicos, siempre y cuando reciban suficiente humedad en forma de lluvia o condensación. Las **TP** requieren en general altos niveles de luz y drenaje perfecto.

Para su cultivo, las **TP** solo necesitan una cantidad muy pequeña de sustrato al que se puedan adherir con las pocas raíces fibrosas que producen. Son fáciles de fijar sobre pequeños pedazos de madera o de corcho. En invernaderos en climas



más húmedos, ni siquiera se les adhiere a ningún sustrato, sino que se les cuelga directamente de un alambre o hilo en un lugar donde reciban luz, agua y nutrientes. En la península de Yucatán hemos tenido éxito cultivándolas en macetas de barro muy pequeñas con pedazos grandes de carbón como sustrato. Estos mismos sirven como sostén para la roseta en las fases iniciales antes de que la planta produzca raíces nuevas.

En las **TP** encontramos varios tipos de arquitectura. En un grupo de plantas, las vainas foliares son muy infladas y se cierran hacia el ápice de la roseta donde las láminas foliares hacen divergencia. Las bases de las vainas foliares, así, hacen una especie de pseudobulbo, donde frecuentemente habitan hormigas. Estas plantas, que llamaremos **tillandsias plateadas pseudobulbosas (TPP)**, pueden crecer colgando en varias posiciones, aún con las láminas foliares péndulas. Las **TPP** usualmente crecen dentro del sotobosque y pueden requerir menos iluminación que otras **TP**, pero esto es variable dependiendo de la especie. En otro grupo de especies, las láminas foliares son angostas y las vainas relativamente anchas y forman una especie de pequeño tanque donde se puede acumular algo de agua. Estas se llamarán aquí **tillandsias plateadas semitanque (TPST)**. Después, hay un grupo cuyas rosetas poseen muchas hojas filiformes o aciculares (como hojas de pino) y no forman tanques de ningún tipo. Estas crecen sin excepción en la semisombra de las selvas medianas y altas, y en cultivo requieren más sombra y riego. Estas serán denominadas **tillandsia plateadas aciculares (TPA)**. Por último, se hallan dos especies con tallos muy reducidos, las hojas muy recubiertas de densas escamas plateadas y vegetativamente muy reducidas (las hojas de menos de 5 cm de largo). Estas son las **tillandsias plateadas filiformes (TPF)** y requieren mucha exposición solar y ser colgadas en lugares con mucho movimiento de aire.

Tillandsias plateadas de la península de Yucatán.

Tillandsias plateadas pseudobulbosas (TPP)

- *Tillandsia balbisiana*
- *Tillandsia bulbosa*
- *Tillandsia jaguactalensis*
- *Tillandsia pseudobaileyi* ssp. *yucatanensis*
- *Tillandsia streptophylla*
- *Tillandsia yucatanensis*



Tillandsias plateadas semitanque (TPST)

- *Tillandsia brachycaulos*
- *Tillandsia dasyliriifolia*
- *Tillandsia elongata* var. *subimbricata*
- *Tillandsia fasciculata*
- *Tillandsia flexuosa*
- *Tillandsia maya*
- *Tillandsia may-patii*
- *Tillandsia polystachya*
- *Tillandsia variabilis*

Tillandsias plateadas aciculares (TPA)

- *Tillandsia festucoides*
- *Tillandsia juncea*

Tillandsias plateadas filiformes (TPF)

- *Tillandsia recurvata*
- *Tillandsia schiedeana*
- *Tillandsia usneoides*



Tillandsia utriculata L.

Ilustración: Rita Alfaro

A continuación, presentamos una tabla con los requerimientos de sustrato, que contiene todas las especies conocidas de bromelias en la porción mexicana de la península de Yucatán, la categoría a la que pertenece, el rango lumínico preferido, el tipo de sustrato adecuado y la cantidad de riego necesario para que prospere en cultivo.

TABLA DE REQUERIMIENTOS CULTURALES DE LAS BROMELIACEAE DE LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Aechmea bracteata</i>	TT	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque	2	80-100	Planta muy vistosa, necesario mantener el tanque lleno
<i>Aechmea bromeliifolia</i>	TT	Maceta de barro pequeña, colgada o no, sustrato para tipo tanque	2	60-80	Necesario mantener el tanque lleno



Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Aechmea tillandsioides</i>	TT	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque	2	60-80	Planta muy vistosa, necesario mantener el tanque lleno
<i>Bromelia karatas</i>	BT	Terrestre, suelo bien drenado, directamente en el suelo o en macetas grandes	1	60-100	Muy fácil cultivo, paisajismo
<i>Bromelia pinguin</i>	BT	Terrestre, suelo bien drenado, directamente en el suelo o en macetas grandes	1	60-100	Muy fácil cultivo, paisajismo
<i>Catopsis berteroniana</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternativamente, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un madero. Idealmente regar con agua de lluvia o con bajo contenido de sales	2	100	Difícil cultivo, no recomendada; poco vistosa
<i>Catopsis morreniana</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternativamente, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un madero. Idealmente regar con agua de lluvia o con bajo contenido de sales	2	80-100	Difícil cultivo, no recomendada; poco vistosa
<i>Catopsis nutans</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternativamente, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un madero. Idealmente regar con agua de lluvia o con bajo contenido de sales	2	80-100	Difícil cultivo, no recomendada; poco vistosa



Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Catopsis sessiliflora</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternativamente, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un madero. Idealmente regar con agua de lluvia o con bajo contenido de sales	2	80-100	Difícil cultivo, no recomendada; poco vistosa
<i>Hechtia schottii</i>	BT	Terrestre, suelo bien drenado, directamente en el suelo o en macetas grandes	1	100	Muy fácil cultivo, paisajismo a pleno sol
<i>Tillandsia balbisiana</i>	TPP	Plancha o maceta pequeña, sustrato con piezas de carbón grande	2	80-100	Fácil cultivo. Requiere de sustrato bien drenado
<i>Tillandsia brachycaulos</i>	TPST	Maceta pequeña o mediana, sustrato de plantas tanque	1	60-80	Lenta, muy vistosa durante la corta floración, puede hacer grandes especímenes con el tiempo. El agua de riego rica en sales hace que eventualmente decline en cultivo
<i>Tillandsia bulbosa</i>	TPP	Plancha pequeña, la planta se hace más o menos péndula	3	50-60	Fácil cultivo, requiere más sombra que otras tillandsias. Crece mejor asociada con hormigas, pequeña, lenta, muy hermosa cuando bien cultivada
<i>Tillandsia dasyliirifolia</i>	TPST	Maceta pequeña o mediana, sustrato de plantas tanque; puede ser cultivada como terrestre en un sustrato muy bien drenado.	1-2	80-100	Fácil de cultivar, muy variable



Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Tillandsia elongata</i> var. <i>subimbricata</i>	TPST	Plancha o maceta pequeña, sustrato con piezas de carbón grande	1-2	80-100	Muy lenta; puede ser muy vistosa. El agua de riego rica en sales hace que eventualmente decline en cultivo
<i>Tillandsia fasciculata</i>	TPST	Plancha o maceta pequeña, sustrato de plantas tanque	1	80-100	Lenta, muy vistosa, hace grandes especímenes con el tiempo. Variable de color. Fácil cultivo
<i>Tillandsia festucoides</i>	TPA	Maceta pequeña; sustrato de plantas tanque; plancha de corcho o madera	3	60-80	Requiere alta humedad ambiental y más sombra que las otras tillandsias; difícil de cultivo, poco vistosa
<i>Tillandsia flexuosa</i>	TPST	Maceta pequeña; sustrato de plantas tanque; plancha de corcho o madera	1	80-100	Aprecia buena ventilación y luz; las plantas de la península parecen ser monócarpicas
<i>Tillandsia jaguactalensis</i>	TPP	Plancha de madera, corcho o maceta pequeña; la planta se hace densa con el tiempo	3	70-90	Fácil de cultivar, forma ejemplares masivos con el tiempo; muy atractiva
<i>Tillandsia juncea</i>	TPA	Maceta pequeña; sustrato de plantas tanque; plancha de corcho o madera, la planta produce estolones y pronto excede la maceta	3	60-80	Requiere alta humedad ambiental; fácil cultivo pero relativamente poco vistosa
<i>Tillandsia heliconioides</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternativamente, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un tronco de madera	3	60-80	Planta muy vistosa, necesario mantener el tanque lleno. El agua de riego rica en sales hace que eventualmente decline en cultivo
<i>Tillandsia maya</i>	TPST	Plancha o maceta pequeña, sustrato de plantas tanque	1	80-90	Muy lenta; puede ser muy vistosa



Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Tillandsia may-patii</i>	TPST	Maceta pequeña o mediana, sustrato de plantas tanque	2	80-100	Lenta, muy vistosa, hace grandes especímenes con el tiempo
<i>Tillandsia polystachya</i>	TPST	Maceta pequeña, sustrato de plantas tanque	2	70-90	Fácil cultivo; aprecia buena ventilación y luz
<i>Tillandsia pseudobaileyi</i> ssp. <i>yucatanensis</i>	TPP	Plancha pequeña; la planta se hace más o menos péndula	3	50-60	Crece mejor asociada con hormigas, pequeña, lenta, difícil de cultivar. Requiere alta humedad ambiental y más sombra que las otras tillandsias
<i>Tillandsia recurvata</i>	TPF	Solo se puede cultivar en pequeñas planchas de madera o corcho	1	90-100	No aguanta exceso de humedad directa, pero aprecia la humedad ambiental; muy lenta de crecimiento, poco vistosa
<i>Tillandsia schiedeana</i>	TPF	Solo se puede cultivar en pequeñas planchas de madera o corcho	1-2	90-100	No aguanta exceso de humedad directa, pero aprecia la humedad ambiental. Ideal para cultivar a pleno sol
<i>Tillandsia streptophylla</i>	TPP	Plancha o maceta pequeña, sustrato con piezas de carbón grandes; la planta se hace densa con el tiempo	2	80-100	Planta muy vistosa; aún cuando se hace una planta masiva, requiere de sustrato pequeño y bien drenado. Humedad ambiental. Ideal para cultivar a pleno sol



Especie	Grupo cultural	Tipo de recipiente y/o sustrato recomendado	Riegos/semana	% radiación solar requerida	Comentario
<i>Tillandsia usneoides</i>	TPF	Ramita delgada o colgando de un alambre	1-2	60-80	La planta es péndula, requiere alta humedad ambiental, mucho movimiento de aire húmedo, no resiste el contacto con superficies perennemente húmedas
<i>Tillandsia utriculata</i>	TV	Maceta de barro pequeña, colgada, sustrato para tipo tanque; alternatively, pero menos adecuado, adherir firmemente a placa de corcho o a un tronco de madera	2-3	60-80	Planta monocárpica, poco vistosa en flor
<i>Tillandsia variabilis</i>	TPST	Maceta pequeña o mediana, sustrato de plantas tanque	3	60-80	Requiere más humedad ambiental que otras especies del grupo. El tanque debe estar siempre lleno
<i>Tillandsia yucatanica</i>	TPP	Plancha pequeña, la planta se hace más o menos péndula u horizontal y permanece pequeña	1	80-90	Muy lenta; vistosa y de bonita floración, colonias de 1-2 rosetas. Ideal para cultivar a pleno sol una vez establecida
<i>Wittmackia mesoamericana</i>	TT	Suelo bien drenado, en macetas grandes, con sustrato grande; en arriates luce muy bien	1	40-60	Planta muy grande y vistosa, ideal para paisajismo; es necesario mantener el tanque lleno; requiere de luz de la mañana



Epífita cultivada en maceta de barro con carbón vegetal como sustrato.



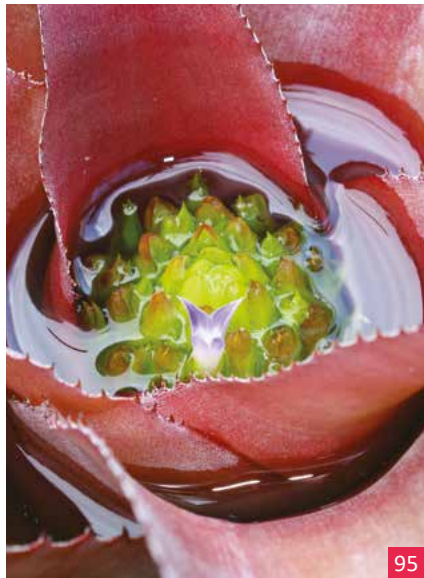
Epífita cultivada en lámina de corcho.



Bromelia terrestre como cerca viva.



Hierba creciendo sobre la piedra (litófito).



Roseta con estructura tipo tanque.



Epífita cultivada en un trozo de madera.





Tillandsia elongata Kunth var. *subimbricata* (Baker) L. B. Sm.
Fotografía: Mauricio Soto-David



APÉNDICE I: EJEMPLARES DE HERBARIO CONSULTADOS

Aechmea bracteata (Sw.) Griseb.

Ankli, A. 167 (CICY)
Canché, W. et al. 74 (CICY)
Chan, C. et al. 252 (CICY, XAL)
Chan-Dzul, A. M. 164 (CICY)
Durán, R. 1760 (CICY)
Durán, R. et al. 1517 (CICY)
Faust, B. & P. Ucán 418 (CICY); 462 (CICY)
Flores, J. S. & E. Ucán 8263 (CICY, XAL)
Góngora, E. 236 (CICY, XAL)
Gutiérrez, C. 4663 (UCAM); 5305 (UCAM); 6866 (CICY, UCAM)
Gutiérrez, C. & A. Contreras 7057 (UCAM)
Leal, J. & I. Espejel 234 (CICY, XAL)
Narváez, M. 46 (CICY, XAL)
Narváez, M. et al. 284 (CICY, XAL); 675 (CICY, XAL)
Nuñez, C. 5-A (CICY)
Orellana, R. et al. 335 (CICY)
Pinzón, J. P. et al. 17 (CICY)
Pool, M. et al. 4 (CICY)
Puch, A. 81 (CICY, XAL)
Ramírez, I. et al. 520 (CICY); 559 (CICY); 676 (CICY); 2497 (CICY)
Salinas-Peba, L. 2050 (CICY)
Sanabria, O. L. et al. 150 (CICY, XAL)
Simá, P. 2066 (CICY)
Trejo, J. C. & R. Ciau 39 (CICY)
Ucán, E. 84 (CICY, XAL); 2033 (CICY, XAL); 3316 (CICY, XAL); 5046 (CICY, XAL); 5060 (CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 940 (CICY, XAL); 1006 (CICY, XAL)
Ucán, E. et al. 3372 (CICY, XAL); 4062 (CICY)
Vargas, C. & P. Simá 387 (CICY, XAL)
Ventura, M. 135-B (CICY); 656 (CICY)
Voeyer, H. 64 (CICY)
Yam, P. 258 (CICY, XAL)



Zamora, P. 5287 (UCAM)

Zamora, P. & A. Tafoya 6544 (UCAM)

Zamora, P. & D. Méndez 6152 (UCAM)

Zamora, P. & J. A. Hernández 4358 (UCAM)

Zamora, P. et al. 4595 (UCAM); 5394 (UCAM); 6407 (CICY, UCAM)

Zizumbo, D. 906 (CICY)

***Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker**

Cabrera, E. & R. Durán 4646 (MEXU)

Martínez, E. et al. 26900 (MEXU); 30426-A (MEXU)

May, F. et al. 2106 (CICY)

Ramírez, I. & G. Carnevali 1629 (CICY, UCAM)

***Aechmea tillandsioides* (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker**

Álvarez, D. 5136 (MEXU, UAMIZ)

Cabrera, E. & H. Cabrera 4957 (MEXU)

Cabrera, E. & R. Durán 4668 (MEXU)

Carnevali, G. et al. 5482 (CICY, FLAS, MEXU, SEL); 8000 (CICY); 8313 (CICY)

Chan, C. 120 (CICY); 6365 (CICY, MEXU, SEL, UAMIZ)

Lundell, L. & A. Lundell 7683 (LL, MICH)

Martínez, E. et al. 1176 (MEXU); 27359 (MEXU); 27828-A (MEXU); 30080 (MEXU)

***Bromelia karatas* L.**

Ankli, A. 373 (CICY)

Carnevali, G. et al. 5704 (CICY)

Cauich, R. D. et al. 53 (CICY)

Flores, J. S. 9083 (CICY)

Flores, J. S. et al. 9561 (CICY)

Flores-Cruz, M. et al. 587 (CICY)

Gaumer, G. 1460 (MO)

Gutiérrez, C. 8762 (CICY)

Jiménez-Nah, C. & G. Castillo 4 (CICY)

May, F. 1550 (CICY)

Narváez, M. et al. 674 (CICY)

Ordóñez, M. J. 238 (CICY)

Picchehi, L. 5 (CICY)

Ramírez, I. et al. 521 (CICY)

Sanabria, O. L. & P. Simá 370 (CICY)



Tapia, J. L. & F. May 1075 (CICY)
Tapia, J. L. et al. 2202 (CICY)
Ucán, E. 1509 (CICY)
Vargas, C. & V. Rico-Gray 234 (CICY)
Zamora, P. et al. 6030 (CICY)

***Bromelia pinguin* L.**

Cabrera, E. & H. de Cabrera 4676 (CICY)
Chan, C. 6335 (CICY)
Chi, F. & F. May 195 (CICY)
Flores, J. S. 10078 (CICY)
Jiménez-Nah, C. & G. Castillo 4-A (CICY)
May, F. et al. 1264 (CICY, MEXU)
Muñoz, J. et al. 114 (CICY)
Orellana, R. 51 (CICY, MEXU)
Simá, P. 2095 (CICY); 2887 (CICY)
Ucán, E. 789 (CICY); 4567 (CICY)
Ucán, E. & C. Chan 2944 (CICY)
Ucán, E. & M. Burgos 1155 (CICY)
Ucán, E. et al. 1011 (CICY)

***Catopsis berteroniana* (Schult. & Schult. f.) Mez**

Álvarez, D. et al. 4126 (MEXU)
Carnevali, G. & I. Ramírez 4287 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4509-A (CICY)
Chan, A. M. 134 (CICY)
Lira E. M. et al. 331 (MEXU)
Martínez, E. et al. 27240A (MEXU); 29256 (MEXU); 29311A (MEXU); 30134 (MEXU, MO); 31764A (MEXU)
May, F. et al. 2090 (CICY)
Ramírez, I. et al. 1263 (CICY)

***Catopsis morreniana* Mez**

De la Cruz, A. M. et al. 1219 (CICY, UJAT); 1126 (CICY, UJAT)

***Catopsis nutans* (Sw.) Griseb.**

Carnevali, G. & I. Ramírez 5015 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4526 (CICY)
May, F. et al. 1178 (CICY)





***Catopsis sessiliiflora* (Ruiz & Pav.) Mez**

Martínez, E. s/n (MEXU)

Martínez, E. et al. 30452A (MEXU)

***Hechtia schottii* Baker**

Álvarez, D. 5076 (MEXU)

Calzada, J. I. et al. 6712 (CICY, XAL)

Chi, F. et al. 246 (CICY)

Darwin, S. 2068 (NO); 2683 (NO)

Darwin, S. & Sundell 2068 (MEXU, MO)

Gaumer, G. 578 (MO); 23839 (F); 24499 (F)

Jiménez-Nah, C. & G. A. Castillo 2 (CICY)

Martínez, E. et al. 28433 (CICY, MEXU); 29610 (MEXU, MO, TEX, UCAM)

May, F. 1490 (CICY)

Méndez, M. et al. 471 (CICY, TEX)

Ortíz, J. J. 437 (MEXU); 439 (MO)

Ramírez, I. 1754 (CICY, SEL)

Ramírez, I. & G. Carnevali 1874 (IBUG)

Ramírez, I. & F. Chi 737 (CICY)

Ramírez, I. et al. 527 (CICY, SEL); 528 (CICY, SEL); 529 (CICY); 530 (CICY); 531(CICY); 673 (MEXU); 1676 (CICY, F, BM, GH, IEB, K, MEXU, SEL, XAL, US, WU); 1677 (CICY)

Simá, P. 2814 (CICY)

Utleý, J. & K. Utleý 7470 (USF); 7471 (USF); 7472 (USF); 7473 (USF); 7474(USF)

***Tillandsia balbisiana* Schult. f.**

Acevedo, P. & F. May 12262 (CICY)

Angulo, D. et al. 75 (CICY)

Cabrera, E. 3415 (CICY)

Cabrera, E. & H. de Cabrera 15530 (CICY)

Calzada, J. I. et al. 6526 (CICY)

Carnevali, G. et al. 4360 (CICY); 4462 (CICY); 4512 (CICY); 4829 (CICY); 4890 (CICY); 4931(CICY); 5189 (CICY); 8130 (CICY); 8154 (CICY); 10473 (CICY)

Chan, C. 3492 (CICY, XAL)

Chan, C. & V. Rico-Gray 789 (CICY, XAL)

Chi, F. et al. 3 (CICY)

Dorantes, A. & B. Ek 44 (CICY)

Durán, R. & A. Dorantes 3851 (CICY)

Durán, R. & M. Ek 1302 (CICY)

Durán, R. et al. 3342 (CICY)



Ferrer, M. et al. 902 (CICY)
Gutiérrez, C. 10528 (CICY)
Hayden, W. 4846 (CICY)
Hernández-Aguilar, S. et al. 325 (CICY)
Lira, R. et al. 334 (CICY)
May, F. & P. Acevedo 2242 (CICY)
May, F. et al. 1247 (CICY); 2096 (CICY)
May, M. et al. 4 (CICY)
Puch, A. & M. Narváez 263 (CICY, XAL)
Ramírez, I. et al. 524 (CICY); 534 (CICY); 536 (CICY); 541 (CICY); 569 (CICY); 579 (CICY);
674 (CICY); 878 (CICY); 1183 (CICY)
Sanabria, O. L. et al. 178 (CICY)
Simá, P. 867A (CICY)
Simá, P. & R. Durán 2001(CICY)
Simá, P. et al. 2377 (CICY)
Tapia, J. L. et al. 1154 (CICY); 1317 (CICY); 1617 (CICY); 1621 (CICY); 1974 (CICY)
Trejo, J. C. 136 (CICY); 315 (CICY)
Trejo, J. C. et al. 596 (CICY)
Ucán, E. 592 (CICY, XAL); 820 (CICY, XAL); 857 (CICY, XAL); 870(CICY, XAL, UCAM); 1403
(CICY, XAL); 1446 (CICY, XAL); 2311 (CICY, XAL); 2798 (CICY, XAL); 3135 (CICY, XAL); 3145
(CICY, XAL); 5164 (CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 1003 (CICY, XAL)
Ucán, E. & M. Ucán 2813 (CICY, XAL)
Vargas, C. & P. Simá 458 (CICY, XAL)

***Tillandsia brachycaulos* Schltdl.**

Caballero, L. 232 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4358 (CICY); 4460 (CICY); 4941(CICY); 6084 (CICY); 6336 (CICY); 10474 (CICY)
Chan, C. 3463(CICY)
Chi, F. et al. 4 (CICY)
De La Cruz, A. et al. 595 (CICY)
Dorantes, A. 20 (CICY)
Dorantes, A & B. Ek 42 (CICY)
Flores, J. S. et al. 8771 (CICY, XAL)
Gutiérrez, C. 5216 (CICY); 9843 (CICY)
Gutiérrez, C. et al. 8585 (CICY)
May, F. et al. 1180 (CICY); 1830 (CICY)
Mondragón, D. 1 (CICY); 3 (CICY)
Mora, M. & M. Pérez 9 (CICY)



Ramírez, I. et al. 525 (CICY); 539A (CICY); 539B (CICY); 1830 (CICY); 2495 (CICY)
Sanabria, O. L. et al. 201 (CICY, XAL)
Simá, P. 1967 (CICY)
Simá, P. & R. Durán 2085 (CICY)
Trejo, J. C. 320 (CICY)
Tún, F. & J. A. González 255 (CICY)
Ucán, E. 312 (CICY, XAL); 2596 (CICY, XAL); 3136 (CICY); 3427 (CICY); 3428 (CICY); 5165 (CICY)
Voeyer, H. 63 (CICY)
Zizumbo, D. 30 (CICY)

***Tillandsia bulbosa* Hook.**

Angulo, D. et al. 20 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4464 (CICY); 4801 (CICY); 4935 (CICY); 5103 (CICY); 6079 (CICY); 6113 (CICY); 7994 (CICY); 10160 (CICY)
Chan, C. 2792 (CICY); 3060 (CICY)
Chan, C. et al. 170 (CICY, XAL)
Gutiérrez, C. 10082 (CICY); 10105 (CICY); 11667 (CICY)
May, F. 2160 (CICY)
May, F. et al. 1179 (CICY); 2095 (CICY)
Pinzón, J. P. et al. 111 (CICY)
Ramírez, I. et al. 1144 (CICY); 1210 (CICY)
Tapia, J. L. et al. 1155(CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 959 (CICY); 1002 (CICY, XAL)

***Tillandsia dasyliirifolia* Baker**

Cabrera, E. & H. Cabrera 3395 (MEXU); 4772 (MEXU); 9234(MEXU); 14195 (MEXU)
Calzada, J. I. et al. 6590(CICY)
Carnevali, G. et al. 4353 (CICY, SEL); 4473(CICY); 4766 (SEL); 4948 (CICY); 5112 (CICY); 6099 (CICY)
Chan, C. 281 (CICY); 3649 (CICY); 7196 (CICY)
Chan, C. & M. Burgos 299 (CICY)
Chi, F. et al. 7 (CICY); 37 (CICY)
Davidse, G. et al. 20253 (MEXU); 20112 (SEL)
Duno, R. et al. 3394 (CICY)
Durán, R. 2509 (CICY)
Dzul, F. et al. 17 (CICY); 18 (CICY)
Espejel, I. 80 (CICY)
Espejel, I. & F. Rodríguez 396 (CICY)
Espejo, A. et al. 4610 (CICY, UAMIZ)



Ferrer, M. et al. 129 (CICY); 314 (CICY); 351 (CICY); 375 (CICY); 376 (CICY); 465 (CICY); 540 (CICY); 800 (CICY); 908 (CICY)
Gentry, A. & E. Zardini 48907 (MO)
Gutiérrez, C. 7305 (CICY); 10107 (CICY)
Martínez, E. et al. 30675 (MEXU); 30760 (MEXU)
May, F. 1440 (CICY)
May, F. et al. 1399(CICY); 1573 (CICY); 2093 (CICY); 2162 (CICY)
Ojeda 102 (CICY)
Ordóñez, M. J. 256 (CICY)
Pinzón, J. 41 (CICY); 247 (CICY); 248 (CICY); 249 (CICY)
Pinzón, J. et al. 52 (CICY); 53 (CICY); 112 (CICY); 196 (CICY)
Ramírez, I. et al. 535 A(CICY); 535B (CICY); 785 (CICY); 1803 (CICY)
Tapia, J. L. et al. 1175 (CICY)
Téllez, O. & E. Cabrera 2309 (MEXU)
Ucán, E. 538 (CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 1055 (CICY)
Ucán, E. et al. 699 (CICY); 996(CICY); 1256 (CICY); 3351 (CICY)

***Tillandsia elongata* Kunth var. *subimbricata* (Baker) L.B. Sm.**

Angulo, D. et al. 635 (CICY)
Cabrera, E. & H. Cabrera 10168 (MEXU)
Calzada, J. I. et al. 6528 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4897 (CICY); 4999 (CICY); 6334 (CICY)
Chan, C. 3491 (CICY)
Chi, F. et al. 5 (CICY)
Dorantes, A. & B. Ek 41 (CICY)
Lundell, C. & A. Lundell 7558 (GH, LL, MEXU)
Narváez, M. & A. Puch 306 (CICY)
Ramírez, I. et al. 560 (CICY); 568 (CICY)
Sánchez, A. et al. 3680 (UADY)
Simá, P. 867 (CICY)
Trejo, J. C. & I. Olmsted 328 (CICY)
Ucán, E. 711 (CICY); 3137 (CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 1097 (CICY)
Ucán, E. & M. Ucán 2848 (CICY)
Ucán, E. et al. 3003 (CICY)
Utley, J. & K. Utley 6501 (USF); 7477 (USF)





***Tillandsia fasciculata* Sw.**

Albor-Pinto, Ch. et al. 342 (CICY)

Cabrera, G. 250 (CICY)

Cabrera, G. et al. 165 (CICY); 252 (CICY); 253 (CICY)

Calzada, J. I. et al. 6777 (CICY, XAL)

Carnevali, G. et al. 4472 (CICY); 4924 (CICY); 4932 (CICY); 4938 (CICY); 4978 (CICY); 5086 (CICY); 5324 (CICY); 5413 (CICY); 6774 (CICY); 8325 (CICY)

Carnevali, G. & I. Ramírez 6925 (CICY)

Chan-Dzul, A. M. 170 (CICY)

Chan, C. 161 (CICY, XAL); 2101 (CICY, XAL); 3494 (CICY, XAL); 3637 (CICY, XAL); 3676 (CICY, XAL); 4859 (CICY, XAL)

Chi, F. et al. 1 (CICY)

Escalante, S. 795 (CICY); 833 (CICY)

Gutiérrez, C. 5674 (CICY, UCAM); 10128 (CICY); 10476 (CICY)

Leal, J. & V. Rico-Gray 69 (CICY, XAL)

Leal, J. & I. Espejel 212 (CICY, XAL)

Martínez, E. et al. 29125 (CICY, MEXU)

May, F. 1511 (CICY); 1763 (CICY)

May, F. & L. Abdala 1608 (CICY)

May, F. et al. 1276 (CICY); 2097 (CICY); 2159 (CICY)

Narváez, M. et al. 282 (CICY, XAL)

Puch, A. 78 (CICY, XAL)

Puch, A. & M. Narváez 477 (CICY, XAL)

Ramírez, I. et al. 1212 (CICY); 1232 (CICY); 1184 (CICY)

Sanabria, O. L. & P. Simá 301 (CICY, XAL)

Simá, P. et al. 2092 (CICY)

Simá, P. et al. 2380 (CICY)

Ucan, E. 170 (CICY); 294 (CICY); 600 (CICY); 818 (CICY); 2450 (CICY); 3036 (CICY); 3429 (CICY)

Ucan, E. & J. S. Flores 952 (CICY); 1008 (CICY)

Ucan, E. et al. 3355 (CICY)

Trejo, J. 319 (CICY)

Trejo, J. et al. 584 (CICY)

***Tillandsia festuoides* Brongn. ex Mez**

Alvarez, D. & C. Jiménez 3267 (MEXU, MO)

Carnevali, G. et al. 4924 (CICY); 4938 (CICY); 5084 (CICY); 5113 (CICY); 5324 (CICY); 5414 (CICY, MO); 7987 (CICY); 10164 (CICY)

Chan, C. 3581 (CICY, XAL)

Davide, G. et al. 20152 (MO)



Flores, J. S. 9864 (CICY)
Flores, J. S. & A. Puch 9071 (CICY, XAL)
Flores, J. S. & E. Ucán 945 (CICY); 8267 (CICY, XAL)
Lira, R. et al. 329 (CICY)
May, F. 2158 (CICY)
May, F. et al. 1854 (CICY); 2094 (CICY)
Ramírez, I. et al. 1123 (MO); 1151 (CICY, MO)
Ramos, C. et al. 2031 (MEXU, MO); 2128 (MEXU, MO); 2129 (MEXU, MO)
Ucán, E. & J. S. Flores 945 (CICY, XAL)
Ucán, E. et al. 3358 (CICY, XAL)
Yam, C. 22 (CICY)

***Tillandsia flexuosa* Sw.**

Carnevali, G. et al. 4711 (CICY)
Chi, F. & E. Ciau 50 (CICY)
Olmsted, I & J. A. González-Iturbe Foto sn (CICY)
Pinzón, J. P. et al. 276 (CICY)

***Tillandsia heliconioides* Kunth**

Carnevali, G. & M. Gómez 6504 (CICY)
Martínez, E. et al. 30072 (MEXU, UCAM)
May, F. et al. 2170 (CICY); 2267 (CICY)

***Tillandsia jaguactalensis* I. Ramírez, Carnevali & Chi**

Carnevali, G. 7068 (CICY)
Carnevali, G. et al. 5651 (CICY)
May, F. 2161 (CICY)

***Tillandsia juncea* (Ruiz & Pav.) Poir.**

Carnevali, G. et al. 4928 (CICY); 5085 (CICY); 5511 (CICY, MEXU); 6112 (CICY, MEXU); 10166 (CICY)
Pinzón, J. P. et al. 125 (CICY)
Trejo, J. C. 316 (CICY)

***Tillandsia maya* I. Ramírez & Carnevali**

Ramírez, I. et al. 929 (CICY); 956 (MO)

***Tillandsia may-patii* I. Ramírez & Carnevali**

Carnevali, G. et al. 5094 (CICY); 5646 (SEL)
Pinzón, J. P. 40 (CICY); 76 (CICY)





***Tillandsia polystachia* (L.) L.**

Cabrera, E. et al. 4466 (CICY, MO)
Carnevali, G. 7377 (CICY)
Carnevali, G. et al. 5058 A(CICY)
Jiménez, N. et al. 3979 (CICY, MEXU)
Martínez, E. et al. 30042A (MEXU)
Pinzón, J. & G. Carnevali 26 (CICY)
Ramírez, I. & G. Carnevali 1041 (CICY)
Trejo, J. C. et al. 599(CICY)
Vázquez, Y. 2 (CICY)

***Tillandsia pseudobaileyi* C.S. Gardner ssp. *yucatanensis* I. Ramírez, Carnevali & Olmsted**

Carnevali, G. et al. 4463(CICY); 4923 (CICY, MEXU, MO, SEL, UCAM); 4973 (CICY); 6294 (CICY, MO, HUH, SEL)
Schultz, G. P. & H. Violi 1292 (MEXU)
Téllez, O. & E. Cabrera 1140 (MEXU)
Durán, R. & I. Olmsted 691(CIQR, MEXU)

***Tillandsia recurvata* (L.) L.**

Barrios, Y. et al. 300 (CICY)
Cabrera, E. & H. de Cabrera 10283 (CICY, MEXU)
Carnevali, G. & F. May 5025 (MO, UCAM)
Carnevali, G. & J. L. Tapia 5025 (F, MO); 6272 (CICY, F, MEXU, MO, UCAM); 6773 (CICY, MO, NY)
Cházaro, M. 8420 (IBUG)
Duno, R. et al. 3238 (CICY)
Durán, R. 1805 (CICY); 2463 (CICY)
Durán, R. & A. Dorantes 3760 (CICY)
Espejel, I. & J. Leal 425 (CICY, XAL)
Gaumer, G. 659 (F, MO, NY); 1912 (F, MO); 1913 (ASU, NY, PH, WIS)
Leal, J. & V. Rico-Gray 13 (CICY, XAL)
May, F. et al. 1143 (CICY); 1250 (CICY); 1485 (CICY)
Ortíz, J. J. 3679 (UADY)
Ramírez, I. et al. 538 (CICY)
Romero, K. et al. 1187 (CICY)
Simá, P. et al. 2379(CICY)
Tapia, J. L. et al. 1468 (CICY); 1978 (CICY)
Tún, F. & J. A. González-Iturbe 248 (CICY, SEL)



***Tillandsia schiedeana* Steud.**

Alvarez, D. 8912 (QMEX)
Angulo, D. et al. 76 (CICY)
Barrios, Y. et al. 308 (CICY)
Carnevali, G. et al. 4359 (CICY, GH, SEL); 4461(CICY, FLAS); 4885 (CICY); 4925 (CICY, SEL); 6116 (CICY)
Chan, C. 3486 (CICY, NY)
Chan-Dzul, A. 67 (CICY)
Faust, B. & E. Ucan 808 (CICY)
Flores, J. S. & C. Vargas 8218 (CICY, XAL)
Flores, J. S. & E. Ucán 8465 (CICY, XAL)
Gutiérrez, C. 8536 (CICY); 10135 (CICY)
Hayden, W. J. 4795 (CICY); 4833 (CICY)
Jiménez, N. C. et al. 3981 (CICY); 4009 (CICY)
Martínez, E. et al. 30434 (CICY, MEXU); 35269 (CICY); 35269A (CICY)
May, F. et al. 1249 (CICY, SEL)
Mondragón, D. 2 (CICY)
Ramírez, I. et al. 523(CICY); 544 (CICY, SEL); 580 (CICY, F, NY)
Sanabrá, O. et al. 179 (CICY)
Sánchez, M. C. 855 (CICY)
Simá, P. et al. 2091 (CICY)
Tapia, J. L. et al. 1975 (CICY)
Trejo, J. C. 229 (CICY); 325 (CICY); 334 (CICY)
Ucán, E. 819 (CICY); 2451 (CICY, XAL); 3037 (CICY); 3140 (CICY)
Ucán E. & J. S. Flores 958 (CICY, XAL)
Ucán, E. & M. Poot 2143 (CICY, XAL)
Ucán, E. & R. Durán 4479 (CICY)
Yam, M. & L. Caballero 30 (CICY)

***Tillandsia streptophylla* Scheidw. ex C. Morren**

Alvarez, D. 8916 (NY)
Cabrera, E. 3417 (CICY)
Cabrera, E. & O. Téllez 11073 (TEX)
Carnevali, G. et al. 4936 (CICY, SEL); 5111 (SEL); 5114 (CICY); 6087(CICY); 7937 (CICY); 7978 (CICY)
Chan, C. 282 (CICY, XAL); 3558 (CICY, NY)
Chan, C. & V. Rico-Gray 790 (CICY, XAL)
Chan, C. et al. 404 (CICY, XAL)
Chávez, M. 73 (CICY)
Chi, F. et al. 39 (BRIT)



Davidse, G. et al. 20095 (USF)
De La Cruz, A. et al. 846 (CICY); 1141 (CICY)
Gutiérrez, C. 11037 (UCAM)
Lundell, C. & A. Lundell 7491 (GH, LL, MICH)
May, F. et al. 2113 (CICY)
Ortíz, J. J. 729 (CICY, XAL); 3681 (UADY)
Ramírez, I. et al. 1186 (CICY)
Schultz, G. P. 840 (UCR)
Simá, P. & R. Durán 2047 (CICY); 3202 (CICY)
Trejo, J. C. 60 (CICY)
Tun, F. et al. 78 (CICY)
Ucán, E. & J. S. Flores 929 (CICY, F, XAL); 954 (CICY, XAL)
Ucán, E. et al. 698 (CICY, XAL); 3352(CICY, XAL)

***Tillandsia usneoides* (L.) L.**

Alvarez, D. et al. 11682 (MEXU)
Cabrera, E. & H. Cabrera 3339 (NY, MEXU) ; 8944 (TEX)
Carnevali, G. et al. 5151 (CICY, MEXU); 6115 (CICY); 6305 (CICY)
Chan, C. 3680 (CICY, XAL)
Darwin, S. 2702 (LSU)
Gaumer, G. 663 (F, GH, NY, WIS)
Leal, J. & V. Rico-Gray 114 (CICY, MEXU)
Martínez, E. et al. 27722 (MEXU)
Matuda, E. 3828 (F, GH, MICH, NY)
Ontiveros, A. s.n. (UCAM)
Tapia, J. L. et al. 1977 (CICY, MEXU)
Téllez, O. et al. 3478 (USF)

***Tillandsia utriculata* L.**

Carnevali, G. & I. Ramírez 5219 (CICY)
Carnevali, G. & J. L. Tapia 6273 (CICY)
Carnevali, G. et al. 6763 (CICY); 8005 (CICY)
Chi, F. et al. 6 (CICY); 92 (CICY)
Ferrer, M. et al. 605 (CICY); 606 (CICY)
Martínez, E. et al. 30074 (MEXU)
May, F. 1557 (CICY)
Pinzón, J. & G. Carnevali 10 (CICY); 21(CICY); 22(CICY)
Ramírez, I. 1523 (CICY)
Ramírez, I. et al. 533 (CICY)
Rico-Gray, V. & I. Espejel 250 (CICY)
Téllez, O. 3273 (MEXU)



***Tillandsia variabilis* Schltdl.**

Carnevali, G. & I. Ramírez 6030 (CICY)

Carnevali, G. et al. 4887 (CICY); 4933 (CICY); 5509 (CICY); 7986 (CICY); 8007 (CICY)

Chan, C. 3638 (CICY, XAL)

Martínez, E. et al. 35458 (CICY, MEXU)

May, F. et al. 1181 (CICY)

Ramírez, I. et al. 1159 (CICY); 1265 (CICY)

Trejo, J. C. 314 (CICY); 321 (CICY)

Trejo, J. C. & I. Olmsted 298 (CICY)

Trejo, J. C. et al. 583 (CICY)

Ucán, E. & J. S. Flores 960 (CICY)

Ucán, E. et al. 3371 (CICY)

***Tillandsia yucatana* Baker**

Cabrera, E. & H. Cabrera 10803 (MO)

Can, A. 3 (CICY)

Carnevali, G. et al. 4361 (CICY); 6335 (CICY, MO); 6771 (CICY); 7333 (CICY)

Chi, F. et al. (CICY)

Duno, R. et al. 3245 (CICY); 3379 (CCY); 3393 (CICY)

Durán, R. & A. Dorantes 3910 (CICY)

Dzul, F. et al. 14 (CICY)

Espejel, I. & F. Rodríguez 363 (CICY, XAL)

Ferrer, M. & C. Pérez 393 (CICY)

Gutiérrez, C. 9749 (CICY)

Herrera-Canto, E. 15 (CICY)

May, F. et al. 1248 (CICY)

Pinzón, J. P. et al. 14 (CICY)

Puch, A. 1452 (CICY, NY, UCAM)

Ramírez, I. et al. 532A (CICY, F, FLAS, GH, SEL); 532B (CICY)

Romero, K. & G. Carnevali 1186 (CICY)

Simá, P. et al. 2378 (CICY)

Tapia, J. L. et al. 1245 (CICY); 1976 (CICY)

Trejo, J. C. et al. 517 (CICY)

Wittmackia mesoamericana

Cetzal, W. 20 (CICY)

Ramírez, I. & G. Carnevali 1666 (MEXU, SEL); 1690 (CICY, MEXU); 1755 (NY, TEX)





Tillandsia brachycaulos Schltdl.
Fotografía: Celene Espadas Manrique



GLOSARIO

Abaxial: referente a la superficie o lado más alejado del eje principal u orientado hacia la base; el envés.

Abortivo: imperfecto, estéril, imperfectamente desarrollado, defectuoso; aplicado a órganos, cuyo desarrollo se ha detenido en estado rudimentario.

Abrupta: que termina de manera brusca más que gradualmente, como en una hoja que va estrechándose rápidamente hasta una punta, no atenuadamente.

Acanalada: canaliculado, con canales o ranuras dispuestas longitudinalmente.

Acaule: tallo reducido o aparentemente ausente; algunas veces el tallo es subterráneo o ligeramente sobresaliente. Término descriptivo más que morfológico.

Actinomorfa: regular, simétrico, aplicado a vegetales o sus partes, por lo menos con dos o más planos de simetría.

Acuminada: se dice de un ápice agudo en donde los lados son algo cóncavos y que se adelgaza gradualmente hasta formar una punta.

Adaxial: referente a la superficie o lado más cercano al eje principal u orientado hacia el ápice; el haz.

Adpresa: aplicado, prensado contra algo de modo muy cercano y aplanado.

Afloramiento calcáreo: tipo de suelo en el cual las rocas sobresalen en la superficie del terreno.

Aguada: akalchés; ligeras depresiones del terreno con suelos de drenaje deficiente.

Aguda: con márgenes formando un ángulo agudo en el ápice; los lados de este ángulo esencialmente rectos o ligeramente convexos.

Ala: expansión delgada, seca o membranácea, plana; apéndice aplanado de un órgano.

Albino: falto de pigmentación negra u oscura.

Androceo: conjunto de los órganos masculinos de la flor; los estambres.

Angulado: que tiene ángulos; anguloso.

Antera: porción del estambre que produce el polen; sitio de los microesporangios.

Antesis: periodo de floración; el tiempo cuando la flor está totalmente abierta, usualmente es cuando la antera madura y libera los granos de polen y el estigma está receptivo.





Antrorsa: se dice de cualquier estructura que se dirige hacia arriba o hacia adelante; opuesto a retrorso.

Apéndice plumoso: parte secundaria o accesoria que tienen las semillas de las tillandsias, similares a una pluma, la cual sirve para ser dispersadas por el viento.

Apical: en el extremo superior o parte más lejana del eje en que se inserta el órgano.

Ápice: la punta o terminación distal, en sentido geométrico u orgánico.

Apiculada: terminando en un apículo, punta corta, aguda y flexible.

Aplanada: con una postura plana. En las hojas es con la lámina extendida, sin dobleces.

Arcilloso: tipo de suelo que contiene 10% o más de arcilla, con partículas menores de 0.002 mm de diámetro; suelo cuyas finas partículas no permiten mucho el paso de aire o agua.

Árida: seco, estéril, de poco jugo y humedad.

Arqueada: curvado o doblado a manera de arco.

Arrosetada: con las hojas en una roseta, es decir, colocadas en la base del tallo en forma de círculo, también rosulado.

Ascendente: levantándose, proyectándose de manera algo oblicua o indirectamente hacia arriba.

Asexual: sin sexo, referente a la propagación vegetativa.

Asimétrico: no simétrico, teniendo una forma no regular.

Atenuada: presentando un estrechamiento o disminución gradual y lenta; aplicado a las bases o ápices de las partes; no abrupto.

Axila: fondo del ángulo superior formado por un pecíolo o pedúnculo con el tallo o eje que los soporta; aplicado también al ángulo formado entre ramas y eje caulinar o rama con rama.

Axilar: en una axila.

Basal: situado en, originado en, o referido a la base de una estructura.

Base floral: parte inferior de una flor.

Baya: fruto pulposo o carnoso formado de uno o más carpelos, cuya capa interna de su pericarpio nunca endurece, con una o más semillas sumergidas en la pulpa.

Bipinnada: dos veces pinnada; una hoja pinnada cuyos folíolos son a su vez pinnados.

Biseriado: en dos verticilos o ciclos, como un perianto formado de cáliz y corola.

Bisexuales: flores con androceo y gineceo, también hermafroditas.

Bráctea: hoja modificada subyacente a estructuras reproductoras, ya sean inflorescencias o flores.



Caduca: que cae pronto o prematuramente, como los sépalos de ciertas plantas; frecuentemente designado como caedizo, efímero, fugaz.

Cal cáreo (kárstico): suelo que contiene carbonato de lima o piedra caliza.

Cáliz: verticilo externo del perianto; los sépalos en su conjunto.

Capitada: con una cabeza; formado como una cabeza; agregado en un grupo muy denso y compacto.

Carinado: aquillado, provisto de una línea central prominente longitudinalmente o un surco sobre la superficie dorsal o inferior.

Carnoso: con la consistencia de la carne, succulento.

Carpelo: esporofilo femenino; órgano que produce los óvulos; cada una de las hojas modificadas y soldadas entre sí cuyo conjunto constituye el gineceo.

Cartácea: de textura papirácea o de pergamino.

Caudada: portando un apéndice de modo de cola, se dice de anteras con apéndices caudados.

Cauléscente: que llegan a formar un tallo.

Canote: depósito de agua dulce y potable alimentado por una corriente subterránea, que suelen hallarse en Yucatán, México, y otras partes de América.

Ceráceo: con la consistencia de la cera.

Cespitosa: amacollado, formando césped; creciendo en mechones, en pequeños manojos densos; se dice de plantas de bajo porte, muy ramificadas desde la base que forman matas en cojín.

Ciliado: orlado con pelos o cilios (pelo fino situado en el borde de los órganos, que junto con otros forman una pestaña); que lleva cilios o pelos en el margen.

Cilíndrica: en forma de cilindro o tubo.

Cimbiforme: en forma de barco.

Cinéreo: gris claro, color ceniza.

Clavada: en forma de clava, con la base prolongada gradualmente hacia el extremo superior redondeado.

Cleistógama: flores usualmente subdesarrolladas, inconspicuas, no abren y carecen de pétalos, aromas o néctar. Tienen pequeñas anteras que contienen pocos granos de polen y un pistilo diminuto. Estas flores se autofecundan.

Coma: penacho o corona foliosa, mechón de pelos.

Complanada: comprimido; aplastado y generalmente redondeado.

Compuesta: de dos o más partes similares en un órgano; se dice de un órgano aparentemente simple u homogéneo o de una estructura formada en realidad por varias partes distintas.





Concolora: de un solo color; se refiere a dos estructuras que presentan el mismo color.

Conduplicada: doblado hacia sí mismo longitudinalmente; como en hojas dobladas a lo largo de la costilla media.

Connado: órganos unidos integralmente para formar una sola estructura.

Conspicua: ilustre, sobresaliente.

Contorta: foliación o prefloración (estivación) imbricada, en la que el capullo parece estar retorcido.

Coriáceo: de textura similar al cuero, resistente pero flexible.

Corimboso: tipo de inflorescencia que tiene una agrupación indefinida de flores con pedicelos de diferentes largos, que alcanzan el mismo nivel para la inflorescencia en total.

Corola: verticilo interno del perianto; los pétalos en su conjunto.

Definida: inflorescencia en la cual el eje principal culmina en una flor que madura antes que las flores laterales.

Densa: con partes cercanas o compactas.

Dehiscente: el momento de abrirse un órgano para la dispersión de su contenido.

Dicótomo: con dos segmentos o ramificaciones iguales.

Digitado: con las partes extendidas originadas en un solo punto; se refiere especialmente a las hojas compuestas.

Dimorfa: que tiene dos formas.

Dioicas: todas las flores unisexuales; las flores masculinas y femeninas en diferentes individuos.

Distal: se aplica al extremo de un órgano más alejado al punto de origen o basal. Se opone a proximal.

Dística: con los integrantes en lados opuestos para formar dos filas verticales.

Divaricado: separándose mucho, extremadamente divergente.

Divergente: que se separa, pero menos que cuando divaricado. Que forma un ángulo abierto de 75 a 105 grados con el eje vertical o de referencia.

Dolomita: carbonato de calcio y magnesio; triangular, incoloro o coloreado, muy difundido en la naturaleza.

Ecarinada: que no presenta carina o quilla, línea central prominente longitudinalmente o un surco sobre la superficie dorsal o inferior.

Elaminada: sin lámina, referida a la hoja.

Endémico: nativo a, restringido naturalmente a, o encontrado solamente en una región o área particular.



Entrenudo: la parte o espacio del tallo entre dos nudos o nudillos.

Envés: la superficie inferior o abaxial, generalmente de un órgano laminar.

Epicuticular: sobre las cutículas.

Epífita: aquel individuo que pasa al menos una parte de su vida posado sobre otra planta (forófito), sin tomar nutrimentos directamente de su hospedero.

Erecto: recto y vertical; monopódico o casi, usualmente rígido.

Escama: nombre dado a tricomas laminares o brácteas adpresas y regularmente secas, con frecuencia vestigiales.

Escapífera: escapifloro, que tiene flores o inflorescencias en un escapo.

Escapo: tallo de la inflorescencia sin hojas, que se origina en un tallo subterráneo cerca de la superficie del suelo.

Escarioso: aplicado a estructuras filiformes o brácteas delgadas (que no son verdes), secas y membranáceas, con frecuencia traslúcidas en algún grado.

Escorrentía superficial: parte de la precipitación que discurre por los cauces. Su formación está condicionada por la cantidad de lluvia recibida y por el umbral de escorrentía a partir del cual se inicia. El umbral de escorrentía está ligado a las características intrínsecas del suelo, además de la

influencia de otros factores como son la pendiente, el tipo de uso asociado a este, la densidad y tipo de cobertera vegetal.

Espatulado: en forma de espátula.

Espiciforme: inflorescencia con aspecto de espiga, sin serlo.

Espiga: inflorescencia indefinida, simple, con las flores sésiles sobre un eje prolongado.

Espina: estructura endurecida y puntiaguda; puede ser de origen foliar o caulinar.

Espinoso: armado de espinas.

Espiralado: en forma de espiral, o sea, con las piezas enrolladas, cada una con el margen sobrepuesto en la siguiente.

Estaminada: flor unisexual, con androceo. Individuos masculinos solamente.

Estigma: porción apical del pistilo y que recibe el polen.

Estipe: el eje portador de un pistilo u otro órgano pequeño cuando de origen axilar; los estipes en general reciben nombres genéricos según su función, como pedúnculo, pedicelo, escapo, etc.).

Estipitada: naciendo de un estipe.

Estolón: brote lateral, basal, con entrenudos largos que desarrolla raíces para formar una nueva planta en la punta.



Estolonífera: planta con brotes laterales reproductivos, los estolones.

Exerto: proyectado hacia fuera; sobresaiente; especialmente que sobrepasa al perianto.

Fasciculada: estructuras agrupadas con origen en un solo punto.

Fascículo: agrupamiento condensado o cerrado como de flores.

Fenología: rama de la ciencia que trata con la influencia del clima en un fenómeno periódico biológico, tal como la floración de las plantas; se refiere a las diferentes fases reproductivas de la planta: flor, fruto, semillas, etc.

Ferrugíneo: con indumento rojizo en su conjunto.

Filamento: la parte estéril de estambre que sostiene la antera.

Filamentosa: con fibras o pelos gruesos.

Filiforme: ahilado, largo y muy esbelto, pero menos fino que capilar.

Flexuoso: flexible, torcido; cuando el tallo es flexuoso (de forma más o menos zigzagante u ondulante) se dice flexicaule.

Florífera: portando flores.

Foliácea: semejando una hoja; se dice en particular de sépalos y de brácteas que en

textura, tamaño o color semejan pequeñas o grandes hojas.

Forófito: planta que soporta o hospeda a otra; un árbol en el cual las epífitas o parásitas crecen.

Fragante: de olor agradable.

Fusiforme: con forma de huso, angostándose en ambos sentidos a partir de la parte media ensanchada.

Geniculada: doblado como una rodilla.

Gineceo: conjunto de los órganos femeninos de la flor; los carpelos; ovario.

Glabro: sin ningún tipo de indumento.

Globular: de forma más o menos esférica, como una cabeza.

Hábitat: conjunto de factores ambientales en los que vive, de un modo natural, una determinada especie vegetal o animal.

Haz: superficie superior o adaxial, generalmente de un órgano laminar (hojas).

Herborizada: plantas o hierbas secas (o partes), las cuales se utilizan como ejemplares de colección en los herbarios para su estudio.

Hermafrodita: bisexual, referido a las flores.

Hialino: traslúcido cuando visto en luz transmitida, o transparente.



Hierba: planta carente de estructuras leñosas o lignificadas, con tallos generalmente efímeros.

Imbricada: órganos laminares muy próximos, con los márgenes sobrepuestos.

Indumento: cobertura en la forma de tricomas.

Infundibuliforme: en forma de embudo, con el tubo gradualmente ensanchándose hacia arriba.

Involuta: enrollado hacia dentro o hacia el lado superior; se dice de un cuerpo plano, como una hoja.

Lámina foliar: parte expandida de una hoja.

Lanceolado: con forma de punta de lanza; más largo que ancho, ensanchándose por encima de la base y disminuyéndose o adelgazándose hacia el ápice.

Lanoso: lanudo, con aspecto de lana; provisto con pelos largos y suaves más o menos entrelazados.

Lanuginosa: con pelos algo más cortos que lanoso; algodonoso; pareciendo pelusa o bozo.

Laxo: con las partes poco densas o apretadas. Cerradamente o ampliamente espaciado. Opuesto de congestionado, apretado, apiñado.

Lepidota: cubierto con escamas pequeñas peltadas, como en las Bromeliaceae.

Lígula: órgano o cuerpo en forma de lengüeta.

Liguliforme: en forma de lígula o de apéndice delgado.

Liquen: planta criptógama constituida por la asociación de un hongo y de un alga en forma de simbiosis.

Lisa: se dice de superficies desprovistas de indumento o asperezas, particularmente de aquellas no rugosas o escábridas.

Litófito: planta que crece en la superficie de las rocas, obteniendo sus nutrientes del aire como algunas orquídeas.

Lixiviar: acción de pasar un líquido a través de una sustancia mineral u orgánica para extraer los componentes solubles.

Lóbulo: pequeño *lobo* (cualquier parte o segmento de un órgano, específicamente la parte de un pétalo o cáliz u hoja que comprende una división hasta casi la mitad) o gajo.

Lustroso: brillante.

Macollo: crecimiento de las plantas, generalmente en grupos o colonias; un macollo es sinónimo de genet.

Manglar: asociación de vegetación arbórea en aguas salobres y salinas; se encuentra en las ciénagas y, a veces, directamente frente al mar. Las comunidades varían desde manglares de franja hasta manglares chaparros. Las especies más comunes de mangles son *Rhizophora mangle* L., *Avicennia germinans* (L.) L. y *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn.



Matorral de duna costera: se puede dividir en dos fases, la primera se encuentra frente a la duna y forma una barrera de arbustos de hojas suculentas y follaje denso, y la segunda se presenta en el interior de la duna. Es una zona donde la arena se encuentra fija y la altura de los arbustos varía entre los 3 y 5 m de altura.

Membranácea: semejante a una membrana de textura apergaminada.

Mesófilo: que se desarrolla bajo condiciones terrestres intermedias de humedad; árbol o arbusto con hojas de características relativamente blandas.

Mirmecofilia: asociación entre una planta con colonias de hormigas y que representa una simbiosis en algún grado.

Monoica: todas las flores imperfectas (unisexuales); las flores masculinas y las femeninas presentes en el mismo individuo.

Mucal: donde la especie dominante es el *muk* (*Dalbergia glabra* [Mill.] Standl).

Mucilaginoso: que contiene mucílagos, sustancias relacionadas con las gomas que en combinación con el agua se vuelven viscosas o gelatinosas; con las propiedades del mucílagos.

Mucrón: punta espiniforme o espolón abrupto y corto.

Mucronada: terminando abruptamente en un mucrón obvio y bien diferenciado; mucronato.

Navicular: en forma de barco.

Neotropical: que se distribuye en las regiones tropicales del Nuevo Mundo.

Nervada: que tiene nervios, arreglo o disposición de las venas.

Nervio: vena; cada uno de los haces fibrovasculares, cuyo arreglo se llama nervadura o venación.

Nicho: se denomina así a la estrategia de supervivencia utilizada por una especie, que incluye la forma de alimentarse, de competir con otras, de cazar, de evitar ser comida. En otras palabras, es la función, «profesión» u «oficio» que cumple una especie animal o vegetal dentro del ecosistema. Se refiere no solo al espacio físico ocupado por un organismo (nicho espacial o de hábitat), sino también a su papel funcional en la comunidad (nicho trófico) y a su posición en los gradientes ambientales de temperatura, humedad, pH, suelos, etc. (nicho multidimensional o de hipervolumen).

Nidular: anidado, como si pareciera o emergiera de un nido.

Nomenclatura: sistema de nombres usados en una ciencia particular y formalmente adoptado por el uso de científicos(as); un nombramiento sistemático de plantas y animales formado por dos palabras, una genérica y otra específica.

Nutante: que cuelga libremente.

Oblongo: más largo que ancho y con los lados casi paralelos en la mayor parte de su extensión.



Obovado: el inverso de ovado; la mitad terminal más ancha que la basal.

Obtuso: romo y redondeado.

Ocre: nombre de algunas variedades de minerales coloreadas de amarillo a rojo. También se dice al color amarillo pardusco semejante a este mineral.

Oliváceo: de forma o color aceitunado.

Ornamental: plantas con características morfológicas que engalanan o adornan.

Ovada: aovado, de contorno en sección longitudinal similar al de un huevo de gallina; el extremo más ancho por debajo de la parte media.

Ovario ínfero: ovario que esta unido con el tubo del cáliz o hipanto, y que tiene el perianto o el androceo insertos encima.

Ovario súpero: ovario que se sitúa por arriba del punto de inserción del perianto y el androceo, o que está libre del tubo floral que lleva encima al androceo y al perianto.

Ovario: porción del carpelo o pistilo que produce los óvulos.

Panícula: racimo compuesto o ramificado; inflorescencia indeterminada con flores pediceladas.

Paniculada: con una panícula o dispuesta en una panícula.

Parásita: planta que crece y se alimenta a costa de otra, generalmente sin clorofila.

Patente: pápulo, extendido, abierto hacia fuera formando un ángulo de hasta 90 grados con el eje.

Pedicelos: eje que sostiene cada flor en una inflorescencia compuesta.

Pedúnculo: eje que sostiene una inflorescencia compuesta o a una flor solitaria; es decir, no ubicada en ningún tipo de inflorescencia.

Peltada: inserto a su eje por dentro del margen sobre la lámina; las hojas peltadas son con frecuencia en forma de escudo.

Péndula: colgante.

Perianto: envoltura de las partes reproductoras de la flor; puede o no estar dividido en dos verticilos distintos (cáliz y corola).

Pétalo: una pieza o unidad de la corola, usualmente con colores llamativos.

Petén: isla de vegetación selvática rodeada de manglares, con árboles perennifolios. Los petenes se elevan entre 2 y 5 m sobre el suelo que los rodea; los árboles tienen una altura media menor de 20 m, aunque a veces alcanzan los 25 m.

Pilosa: peloso; en general, que tiene pelo, pero puede aplicarse a apariencia despeinada, poco densa, con tricomas suaves y largos.



Pinnada: en forma de pluma; con los folíolos de una hoja compuesta dispuesta en ambos lados del raquis. Con las partes colocadas en los dos lados a lo largo de un eje prolongado.

Piramidal: con forma de pirámide con la parte más amplia en la base.

Piratería nutricional: proceso mediante el cual las epífitas interceptan el movimiento de los nutrientes entre la copa del hospedero y el piso.

Pistilada: individuo con flores femeninas únicamente.

Pistilo: unidad del gineceo compuesta por el ovario, el estilo y el estigma; puede ser simple (de un solo carpelo) o compuesto (de dos o más carpelos unidos).

Plántula: esporófito inmaduro, producto de la germinación que depende de las reservas de la semilla; presenta cotiledones y frecuentemente catáfilos (escama de origen foliar, presentes en las yemas y en los tallos subterráneos con función de protección, almacenamiento o ambos).

Plicado: doblado longitudinalmente como un abanico; plegado.

Polística: con las partes dispuestas en numerosas filas verticales, con simetría radial.

Prominente: cualquier estructura elevada sobre la superficie o epidermis de la planta; incluye a todo tipo de tricoma y emergencia.

Pruinoso: que tiene una pelusilla cerosa (o pruina) en la superficie.

Pseudobulbo: tallo engrosado de una epífita transformado en órgano de reserva.

Pubescente: cubierto con pelos finos cortos y suaves como un bozo; el significado más frecuente es que tiene pelos, o sea, la acepción castellana de peloso.

Pucteal: asociación vegetal que corresponde a la selva baja inundable, en la cual la especie dominante es el pucté (*Bucida buceras* L.).

Pungente: punzante, rematando en una punta afilada y rígida.

Purpúreo: material colorante rojizo-violáceo.

Quillada: con una quilla, la cual es una estructura similar a una costilla, formada por la unión de dos partes o por el doblamiento de una.

Raquis: eje principal de una inflorescencia.

Rara: una característica ecológica natural de distribución y abundancia, no necesariamente indicadora de riesgo. Las especies raras están sujetas a su distribución geográfica, especificidad y tamaño de la población. Una especie es muy rara cuando tiene una distribución restringida junto con una alta especificidad y con poblaciones pequeñas.



Recurvada: encorvado, doblado hacia abajo o hacia atrás.

Reflexa: deflexo, reflejo, encorvado abruptamente hacia abajo o hacia atrás, de modo que las partes se dirigen hacia el eje sobre el que están insertas.

Reservorio: cámara que se forma en las rosetas de las bromelias, en donde se acumula el agua y detritos.

Retrorsa: doblado o volteado hacia atrás o hacia abajo.

Revoluto: enrollado hacia el exterior o hacia la cara inferior, como una lámina foliar.

Rizoma: tallo subterráneo, se distingue morfológicamente de una raíz por la presencia de nudos, yemas (ojos) y escamas.

Rizomatosa: planta que produce o tiene rizomas o, en consecuencia, que tenga el aspecto de un rizoma.

Robusto: grande o bien desarrollado.

Roseta: un arreglo de hojas radiando de una corona o centro y, por lo general, en o cerca del suelo.

Rosulada: con las hojas en una roseta, o sea, colocadas en la base del tallo en forma de círculo.

Rupícola: que crece sobre piedra o roca.

Sabana: referido a los pastizales y selvas inundables, las cuales son zanjas o canales que están a un desnivel entre 1 y 2 m más abajo del terreno circundante. Estas fracturas se inundan en la época de lluvias y algunos lugares más profundos están inundados permanentemente.

Selva alta perennifolia: vegetación que se encuentra dominada por especies de árboles perennifolios, en donde los más grandes alcanzan hasta 30 m de altura.

Selva baja caducifolia: en este tipo de vegetación, prácticamente el 100% de los árboles tiran su follaje durante la estación seca. Son selvas muy densas con árboles de entre 8 y 10 m de altura.

Selva baja inundable: son comunidades selváticas poco diversificadas en especies, debido a la prolongada inundación en la época lluviosa que se combina con la extrema sequía del suelo en la época de secas. Los árboles no sobrepasan los 10 m de altura.

Selva mediana subcaducifolia: selvas con árboles que miden hasta 18 m de altura, de los cuales del 50 al 75% tiran sus hojas durante la época seca.

Selva mediana subperennifolia: estructuralmente es muy similar a la selva alta perennifolia, pero es más baja y menos rica en cuanto a diversidad; los árboles pueden alcanzar hasta 25 m de altura y el 25% de las especies tiran sus hojas durante la estación seca.



Semiterete: plana de un lado, semicircular en el otro.

Sensu lato: sentido amplio.

Sépalos: una pieza o unidad del cáliz, usualmente verdes o menos conspicuos que los pétalos.

Serrada: se dice de un margen provisto de dienteillos a modo de una sierra; con los dientes apuntando hacia delante.

Sésil: sentado, no pedicelado.

Simbiótica: asociación de organismos de diferentes especies que se favorecen mutuamente en su desarrollo.

Simple: sin ramificación; por ejemplo, una hoja cuando no está compuesta de folíolos o una inflorescencia cuando no está ramificada.

Subespecie: una categoría taxonómica aplicada a especímenes que forman un grupo distinto dentro una especie, pero no son bastante diferentes para ser clasificados como una especie propia; usualmente se refiere a una población con características morfológicas diferentes asociadas a una distribución geográfica particular.

Subterrestre: que crece sobre suelos arenosos o sobre hojarasca.

Subulada: aleznado, disminuyendo gradualmente desde la base hasta el ápice.

Suculenta: jugosa, carnosa; suave en consistencia y engrosada.

Sulcado: asurcado; surcado, provisto de surcos o canales longitudinales.

Tanque: roseta de las plantas cuyas bases de las hojas están ensanchadas, traslapándose unas con otras, por lo cual se forman cámaras en donde es posible la acumulación de agua y detritos; estas acumulaciones son absorbidas por la planta a través de tricomas.

Taxón: término aplicado a cualquier nivel taxonómico, desde los subespecíficos hasta los más elevados en la clasificación.

Taxa: plural de taxón; taxones.

Terete: suave y redondeado; en sección circular o cercanamente a eso, pero no necesariamente cilíndrico.

Terrestre: en el suelo; una planta que vive directamente en el suelo (tierra), en oposición a las acuáticas, epífitas o saprófitas.

Tintal: asociación vegetal que corresponde a la selva baja inundable, en el cual la especie dominante es el palo de tinte (*Haematoxylum campechianum* L.).

Tomentoso: con tomento; dando aspecto de borra; indumento denso, con pelos suaves y entrelazados.

Triangular: en forma de triángulo isósceles, la parte amplia en la base.



Tricoma: prominencia que consiste solamente de tejidos epidérmicos, a menudo en forma de pelos.

Tricoma peltado: pelo aplanado, unido por su parte media al pedículo.

Trioico: sistema sexual en el que una especie tiene tres tipos de individuos: machos, hembras y hermafroditas.

Tubular: de forma cilíndrica, hueca por dentro.

Unisexual: flor con solo el androceo o el gineceo.

Utriculada: que tiene la forma de un utrículo (pequeña vejiga).

Vaina: estructura tubular en la base foliar o del pecíolo, que rodea al tallo parcial o completamente.

Variación: categoría taxonómica, inferior a la especie, que agrupa a los organismos que presentan diferencias individuales cuyo sentido hereditario no está bien determinado.

Vascular: Se refiere al sistema circulatorio de las plantas, que consiste de o se relaciona al comportamiento especializado de los

tejidos del xilema y floema de las plantas, el cual circula la savia.

Vegetación secundaria: Vegetación que aparece después de una perturbación, es la más difundida de la península.

Velloso: velludo, provisto de pelos (más de 2 mm) suaves, algo torcidos, pero no enredados.

Versátil: colgado o insertado cerca de la parte media; por lo general oscilan con cierta libertad, como una antera sostenida en un punto por el ápice del filamento.

Verticilo: cada grupo de unidades o piezas florales; *i. e.* cáliz, corola, androceo y gineceo. Algunas veces el término se utiliza para describir cada agrupación cíclica dentro de un mismo grupo floral.

Vertiente: declive o sitio por donde corre o puede correr el agua.

Violáceo: de color violeta, morado claro.

Xerófito: que crece en lugares áridos.

Zigomorfa: se dice de corolas divisibles en mitades iguales por un solo plano, por lo general a lo largo de una línea antero posterior.

Tillandsia fasciculata Sw.

Fotografía: Mauricio Soto-David





LITERATURA CONSULTADA

- Aguirre-Santoro, J. (2017). Taxonomy of the *Ronnbergia* Alliance (Bromeliaceae: Bromelioideae): new combinations, synopsis, and new circumscriptions of *Ronnbergia* and the resurrected genus *Wittmackia*. *Plant Systematics and Evolution*, 303, 615-640. (2017). <https://doi.org/10.1007/s00606-017-1394-y>
- Aguirre-Santoro, J. (2018). Taxonomic revision of the Caribbean-endemic species of *Wittmackia* (Bromeliaceae). *Phytotaxa*, 336(2), 101-147. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.336.2.1>
- Andrews, J., & Gutiérrez, E. (1988). Un listado preliminar y notas sobre la historia natural de las orquídeas de la península de Yucatán. *Orquídea* (México D.F.), 11, 103-130.
- Baker, J. G. (1889). *Handbook of the Bromeliaceae*. George Bell & Sons.
- Barfuss, M. H. J., Till, W., Leme, E. M. C., Pinzón, J. P., Manzanares, J. M., Halbritter, H., Samuel, R., & Brown, G. K. (2016). Taxonomic revision of Bromeliaceae subfam. Tillandsioideae based on a multi-locus DNA sequence phylogeny and morphology. *Phytotaxa*, 279, 1-97. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.279.1.1>
- Benzing, D. H. & Seeman, J. (1978). Nutritional piracy and host decline: a new perspective on the epiphyte-host relationship. *Selbyana*, 2, 133-148.
- Carnevali Fernández-Concha, G., Tapia-Muñoz, J. L., Jiménez-Machorro, R., Sánchez-Saldaña, L., Ibarra-González, L., Ramírez-Morillo, I., & Gómez-Juárez, M. (2001). Notes on the flora of the Yucatan Peninsula II: A synopsis of the orchid flora of the Mexican Yucatan Peninsula and a tentative checklist of the Orchidaceae of the Yucatan Peninsula Biotic Province. *Harvard Papers in Botany*, 5, 383-466. <https://www.jstor.org/stable/pdf/41761614.pdf>
- Carnevali Fernández-Concha, G., Tapia-Muñoz, J. L., Duno de Stefano, R., & Ramírez Morillo, I. (Eds.). (2010). *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. Centro de Investigación Científica de Yucatán.
- Durán, R., Trejo-Torres, J. C., & Ibarra-Manríquez, G. (1998). Endemic Phytotaxa of the Peninsula of Yucatán. *Harvard Papers in Botany*, 3, 263-314. https://www.researchgate.net/publication/285245963_Endemic_phytotaxa_of_the_Peninsula_of_Yucatan



- Espejo-Serna, A., & López-Ferrari, A. (1994). *Las monocotiledóneas mexicanas: una sinopsis florística*. I. Lista de Referencia, Parte III: Bromeliaceae, Burmanniaceae, Calochortaceae y Cannaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C., Universidad Autónoma Metropolitana y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Espejo-Serna, A., & López-Ferrari, A. R. (2018). La familia Bromeliaceae en México. *Botanical Sciences*, 96(3), 533-554. <https://doi.org/10.17129/botsci.1918>
- Estrada-Loera, E. (1991). Phytogeographic relationships of the Yucatan Peninsula. *Journal of Biogeography*, 18, 687-697. <https://doi.org/10.2307/2845550>
- Grant, J., & Zijlstra, G. (1998). An annotated catalogue of the generic names of the Bromeliaceae. *Selbyana*, 19, 91-121.
- Gentry, A., & Dodson, C. H. (1987). Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. *Annals Missouri Botanical Garden*, 74, 205-233. <https://doi.org/10.2307/2399395>
- Gouda, E. J., Butcher, D., & Dijkgraaf, L. (Actualizado continuamente). *Encyclopaedia of Bromeliads*, Version 5. Utrecht University Botanic Gardens, online [http://bromeliad.nl/encyclopedia/\(accessed: \[15-07-2025\]\)](http://bromeliad.nl/encyclopedia/(accessed: [15-07-2025]))
- Ibarra-Manríquez, G., Villaseñor, J. L., & Durán, R. (1995). Riqueza de especies y endemismo del componente arbóreo de la Península de Yucatán, México. *Botanical Sciences*, 57, 49-77. <https://doi.org/10.17129/botsci.1476>
- Luther, H. (1985). Notes on hybrid *Tillandsia* in Florida. *Phytologia*, 57, 175-176.
- Madison, M. (1977). Vascular epiphytes; their systemtic occurrence and salient features. *Selbyana*, 5, 107-115. <https://www.jstor.org/stable/41759613>
- Martínez-Correa, N. (2019). Filogenia de *Catopsis* Griseb. (Bromeliaceae, Tillandsioideae). Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. 486 pp.
- Mondragón, D., Ramírez Morillo, I., Flores Cruz, M., & García-Franco, J. G. (2011). *La familia Bromeliaceae en México*. Universidad Autónoma de Chapingo.
- Olmsted, I., & Gómez-Juárez, M. (1996). Distribution and conservation of epiphytes on the Yucatán Peninsula. *Selbyana*, 17, 58-70.
- Olmsted, I., Durán, R., González-Iturbide, J. A., Granados, J., & Tun, F. (1999). Vegetación. En: A. García y J. Córdoba (eds.). *Atlas de los Procesos Territoriales de Yucatán*. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura.



- Pinzón, J. P., Ramírez Morillo, I., & Carnevali, G. (2011). Morphometric analyses within the *Tillandsia utriculata* L. complex (Bromeliaceae) allow for the recognition of a new species, with notes on its phylogenetic position. *Journal of the Torrey Botanical Society*, 138, 353-365. <https://DOI:10.2307/41475102>
- Ramírez-Díaz, C. J., Ramírez-Morillo, I. M., Cortés-Flores, J., De Nova-Vázquez, J. A., Duno de Stefano, R., & Carnevali Fernández-Concha, G. (2023). Biogeographical history of the Yucatan Peninsula endemic flora (Spermatophyta) from a phylogenetic perspective. *Harvard Papers in Botany*, 28(1), 99-120. <http://DOI:10.3100/hpib.v28iss1.2023.n13>
- Ramírez Morillo, I. (2014). Bromelias nativas de Yucatán, México, como fuentes de fibras naturales. *Desde el Herbario CICY*, 6, 14-15. http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/
- Ramírez, I., & Carnevali, G. (1999). A new taxon of *Tillandsia*, some new records, and a checklist of the Bromeliaceae from the Yucatan Peninsula. *Harvard Papers in Botany. Bot.*, 4, 185-194. <https://DOI:10.2307/3393522>
- Ramírez Morillo, I. M., Carnevali, G., & Cetlalx, W. (2010). *Hohenbergia mesoamericana*, the first record of the genus for Mesoamerica. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 81(1), 21-26.
- Ramírez-Morillo, I. M., Carnevali Fernández-Concha, G., & Chi-May, F. (2004). *Guía Ilustrada de las Bromeliaceae de la porción mexicana de la Península de Yucatán* (1.ª edición). Centro de Investigación Científica de Yucatán.
- Ramírez-Morillo, I., Carnevali, G., & Olmsted, I. (2000). Portraits of Bromeliaceae from the Mexican Yucatan Peninsula-III: A new subspecies of *Tillandsia pseudobaileyi* C. S. Gardner. *Journal of the Bromeliad Society*, 50(2), 68-72.
- Ramírez-Morillo, I. M., Carnevali, G., Pinzón-Esquivel, J. P., & Tamayo-Cen, I. (2024). *Tillandsia ramon-lopezii*: a new species from Venezuela, similar to *T. brachycaulos* (Bromeliaceae). *Phytotaxa*, 660(2), 137-148. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.660.2.4>
- Smith, L. B., & Downs, R. J. (1977). Tillandsioideae (Bromeliaceae). En *Flora Neotropica/Monograph* 14, vol. 2, 661-1492. Hafner Press.
- Soto-David, M., Pinzón, J. P., Ramírez-Morillo, I. M., Ramírez-Díaz, C. J., & Raigoza, N. (2024). Re-establishment of *Aechmea laxiflora* (Bromeliaceae, Bromelioideae) based on morphological and phylogenetic evidence, with notes on its geographical distribution. *Botanical Sciences*, 102, 534-560. <https://doi.org/10.17129/botsci.3389>



Utlley, J. (1994). Bromeliaceae. En: G. Davidse, M. Sousa Sánchez & A.O. Chater (eds.). *Fl. Mesoamer.* Alismataceae a Cyperaceae. 6: i-xvi, 1-543. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.



Tillandsia schiedeana Steud.
Ilustración: R. Alfaro



AGRADECIMIENTOS

A Jaime Martínez Castillo, quien amablemente apoyó la impresión de esta obra a través del proyecto que dirige, «Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”. Renajeb 2023-23 3.^a Etapa (2025)», dentro de las convocatorias Renajeb-Secihti.

A Clarisa Jiménez, por haber gestionado la impresión de esta segunda edición.

A Carlos F. Jiménez Nah y Lilia Can Itzá, por su apoyo en la consulta de la base de datos del Herbario CICY.

A Lilia Can Itzá, por su apoyo en la búsqueda de nombres comunes en maya de las especies incluidas en esta guía.

A Mayte del Rocío Aguilar Canché, por su apoyo en la elaboración de los mapas de distribución de las especies.

A Eliana Noguera, curadora del Herbario UACAM, y a Mirna Valdez, del Herbario CIQR, por proveer información de los ejemplares de Bromeliaceae depositados en sus herbarios. A José Luis Tapia, por la colaboración en el manejo de material de herbario y análisis de la distribución geográfica de varios taxa.

Agradecemos a las siguientes personas por haber permitido el uso de fotografías

incluidas en esta guía: Alfredo Dorantes, Mauricio Soto-David, Juan Pablo Pinzón Esquivel, Gustavo A. Romero-González, Celene Espadas, Neil Morales, Juan Fernando Pío-León, León Ibarra, Luz del Alba Alcudia, William Cetzal-Ix y Santiago Nieto a través de la plataforma iNaturalista. Asimismo, a Rita Alfaro, Silvia Vergara y Antonio Galaz por las ilustraciones.

Agradecemos a quienes son responsables de la curaduría de los herbarios que albergan ejemplares de la flora bromeliológica de la península de Yucatán, por hacer disponibles sus ejemplares en línea: @Tropicos (<https://www.tropicos.org/home>), Datos Abiertos de la UNAM (<https://datosabiertos.unam.mx/>), Red de Herbarios Mexicanos (<https://herbariwmex.net>) y Seinet (<https://www.swbiodiversity.org>).

Finalmente, agradecemos a quienes revisaron la primera versión de esta obra, especialistas en taxonomía de Bromeliaceae, cuyos comentarios contribuyeron considerablemente a la calidad de la misma: Adolfo Espejo-Serna y Ana López-Ferrari de la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa, y a Harry Luther(†) y Bruce Holst, del Marie Selby Botanical Gardens, Florida, EE. UU. Igualmente, agradecemos al Dr. Juan P. Pinzón, por sus comentarios y aportaciones en esta segunda edición.



Aechmea tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker

Fotografía: Gustavo A. Romero-González



CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Luz del Alba Alcudia: 28.

Germán Carnevali Fernández-Concha: 20, 21, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 37, 39, 43, 45, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 68, 69, 71, 80, 83, 84, 91, 92.

William Cetzal-Ix: 25, 35, 44.

Alfredo Dorantes: 16, 79.

Celene Espadas Manríque: 29, 38, 88.

León Ibarra: 51.

Neil Morales: 18, 19.

Juan Fernando Pío León: 22.

Juan Pablo Pinzón Esquivel: 1, 12, 15, 32, 41, 49, 67, 73, 75, 85, 86, 93.

Ivón M. Ramírez Morillo: 4, 5, 8, 10, 13, 14, 17, 27, 42, 58, 62, 69, 72, 74, 76, 77, 81, 87, 90, 94, 95, 96.

Gustavo A. Romero-González: 7, 46, 47, 66.

Mauricio Soto-David: 2, 3, 6, 9, 11, 31, 36, 40, 48, 70, 78, 82, 89.



Bromelia pinguin L.
Fotografía: Ivón Ramírez

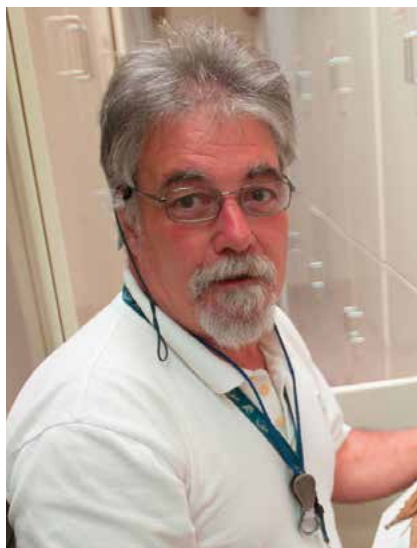




LA AUTORA Y LOS AUTORES



Ivón M. Ramírez Morillo es Profesora-Investigadora Titular de la Unidad de Recursos Naturales-Herbario CICY, y sus trabajos están enfocados en la flora bromeliológica de México, sistemática, filogenia y aspectos reproductivos de las bromelias.



Germán Carnevali Fernández-Concha es Profesor-Investigador Titular y curador del Herbario CICY. Sus trabajos están enfocados fundamentalmente en el área de florística, filogenia y evolución de orquídeas neotropicales. Además, tiene intereses en la sistemática y filogenia de las Bromeliaceae, particularmente en algunos grupos del género *Tillandsia*.



Francisco Chi May es Técnico Académico Titular en el área de Cambio Global en Ecosistemas Neotropicales, y colabora en proyectos de investigación en ecología y la flora peninsular.



Néstor Eduardo Raigoza Flores es Técnico Académico Titular en el área de Sistemática y Florística, y colabora en proyectos de investigación de florística, sistemática, análisis moleculares en bromelias y otros grupos de plantas.

**GUÍA ILUSTRADA DE LAS
BROMELIACEAE
DE LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

se terminó de imprimir
en el mes de octubre de 2025 en:
Servicios Profesionales en Impresión (Seprim).

Calle Siembra #1, interior S-5, Col. San Simón Culhuacán,
C. P. 09800, alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.
Tels. 55-5443-7754, 55-5443-7753 y 55-2596-8644.

La edición constó de 1000 ejemplares
impresos en *offset* sobre papel couché mate de 135 g
y forros en cartulina sulfatada de 16 pts.



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Renajeb

Red Nacional de Jardines
Etnobiológicos

Esta publicación forma parte del proyecto Secihti:
«Fortalecimiento del papel etnobiológico
del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana".
RENAJEB 2023-23 3.ª Etapa (2025)».



ISBN: 978-607-7823-61-2



9 786077 823612