



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESTUDIO TAXONÓMICO FLORÍSTICO DE LAS
COMMELINACEAE DE TABASCO, MEX.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRA EN CIENCIAS (BIOLOGÍA)**

P R E S E N T A

MARIA DE LOS ÁNGELES GUADARRAMA OLIVERA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JERZY RZEDOWSKI ROTTER

MÉXICO, D.F

Mayo. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RECONOCIMIENTOS

A mi director de tesis, el Dr. Jerzy Rzedowski Rotter, quien tuvo la enorme paciencia y confianza para ver terminado este trabajo. Fue para mí una enorme responsabilidad responderle, conociendo su amplia experiencia y trayectoria dentro de la botánica en México, su trabajo inmenso en la literatura científica sobre la flora mexicana fueron para mí, muchas veces, la mejor guía para establecer un puente más directo en esa enorme distancia entre Pátzcuaro y Villahermosa y resolver mis dudas mientras tenía la oportunidad de verle y entrevistarme con Usted, siempre con disposición para atenderme, lo cual le agradezco muchísimo. Gracias por sus críticas, observaciones y correcciones al manuscrito.

A mi Comité Revisor:

A la M. en C. Nelly Diego Pérez, Al Dr. Sergio Zamudio Ruiz, a la M. en C. Rosa Ma. Fonseca y a la M. en C. Ana Rosa López Ferrari gracias por siempre tener un tiempo para escucharme, por su amistad, su enorme calidad humana y también por sus consejos y sugerencias al trabajo. Fue un placer escuchar de cerca sus explicaciones a mis dudas y recibir de ustedes siempre palabras de aliento para terminar el trabajo, sus correcciones al manuscrito fueron de enorme valor en mi formación...las últimas decisiones para el producto final son solo de mi responsabilidad así que espero haberlos interpretado bien, pero sobretodo que el trabajo sea de provecho hacia ustedes, en la práctica diaria de la difícil pero emocionante tarea como taxónomos.

Al Colegio Superior de Agricultura Tropical, institución que inspiró el presente trabajo. Su presencia queda viva en los corazones de quienes tuvimos la inmensa fortuna de convivir con los maestros, estudiantes y trabajadores que la formaron. En el corto periodo de mi estancia en él (1980-1985) tuve la oportunidad de realizar estudios de maestría en Ecología Tropical, conocer el Herbario CSAT y el proyecto de investigación sobre la Flora de Tabasco y retomarlo, al cierre institucional, como proyecto de vida.

A la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por todas las facilidades proporcionadas para la realización de este trabajo y por darme la oportunidad de crecer y trabajar en ella en las dos oportunidades en que toque sus puertas. La labor docente ha sido de enorme importancia en mi desarrollo y me ha permitido la satisfacción de vincularme con alumnos que se han motivado a trabajar en el Herbario UJAT en la investigación de los recursos vegetales de Tabasco.

A la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la posibilidad de poder revalidar parte de los créditos de la Maestría en Ecología Tropical realizada en el Colegio Superior de Agricultura Tropical y darme la oportunidad de optar por el grado de Maestría en Ciencias (Biología).

A los jefes de los herbarios XAL, ENCB, XAL y CSAT por las facilidades brindadas en la consulta de sus colecciones y de las muestras botánicas de Commelinaceae.

AGRADECIMIENTOS

Es muy difícil tratar de agradecer a tanta gente que durante el tiempo, demasiado tiempo, que tardé en decidir terminar el presente trabajo me acompañó de cerca o en la distancia, sin temor a omitir a alguno, por ello pido disculpas de antemano. Tratare de hacerlo cronológicamente:

Con el inmenso cariño:

Papi (†), tu recuerdo convive siempre conmigo, tú nos forjaste como lo que somos, personas tenaces, trabajadoras, con grandes sentimientos y con un cariño inmenso a la vida, a conocer este mundo y sus rincones, espíritu aventurero que me ha servido en mis exploraciones botánicas en la búsqueda de “muestras fértiles”; a responder en lo profesional, con honestidad y responsabilidad, con la alegría y la emoción al asistir a los congresos, leyendo y publicando como tú lo hacías, tu siempre disposición y respeto para atender a tus pacientes, de cualquier origen social, en sus partos, me ayuda a pensar cada día la forma correcta de atender a mis hijos, a mi compañero, a mis alumnos, a mis amigos, a las personas. Gracias.

A ti Mami, te doy las gracias por sobre todas las cosas, por tener la fuerza para permitirme vivir en aquel difícil proceso que fue mi nacimiento,... a tu pequeña “gordis”. De ti he recibido mucho, muchos ejemplos, muchas herencias, muchas cosas increíbles que aún no acabo de descubrir. Tú historia de vida, tu historia de amor que incansablemente nos platicas, como pidiendo a gritos no olvidarla, repetirla, heredarla y compartirla. Tu formación y gusto por la historia del arte, tus grandes habilidades artísticas, tu exigencia en la limpieza y el orden, tu laboriosidad, tus secretos de cocina, tus consejos siempre sabios, tu prudencia, pero sobre todo tu genialidad, ocurrencia y actitud alegre en tu plática y hacia la vida misma, que me hace recuperar y me alimenta cuando me doy la oportunidad de platicar contigo. Tantas enseñanzas no me cansaré de agradecerte.

A mis hermanos todos: las lindas y los lindos, los grandes y los chicos, Elena, Rocío, Adriana, Maru, Horacio, Fer, Mechita, Pancho y Luisín, ejemplos todos de infatigables y orgullosos profesionistas, sus logros me han inspirado, pero sobre todo la convivencia en la niñez, de joven y todavía...esas vacaciones juntos, la solidaridad, las alegrías de navidad, redescubrirlos una y otra vez en sus historias que no me dejan de asombrar, los quiero mucho.

A la M. en C. Guadalupe Ramos E., quien me "embaucó" en el campo de la botánica precisamente con la familia Commelinaceae en un momento decisivo de mi vida profesional, me enseñaste a andar en campo con seriedad pero disfrutando plenamente de la naturaleza, además de compartir los "años maravillosos" del CSAT y mejor aún, por seguir compartiendo tu amistad y cariño.

Chalito, el único botánico que se quedó a mi lado cuando se cerró el CSAT y muchos emigraron, para seguir enseñándome botánica, un campo de la ciencia en el cual en ese momento trataba de iniciarme, para seguir colectando y recorriendo una y otra vez el pequeño pero interesante territorio de Tabasco, tu coraje y rebeldía, tu capacidad de

arriesgarte en los proyectos a veces sin plena conciencia pero con mucha decisión para seguir aprendiendo, después como compañero y papá de mis hijos tu fuerza y tu crítica, a veces dura y de aparente ausencia de sentimientos, pero sobre todo tu cariño me acompañan siempre, me empujaron a terminar y a vencer varios de mis temores, aquí está, por fin, la tesis un producto terco en salir, como tu terquedad y la mía juntas, como un parto difícil. Te quiero mucho, mi lindo y..., de nuevo, aquí está. Ahora tú, no?.

Mis hijitos: Mónica, Manuel y Mariana, mis amores tabasqueños, quienes han vivido muy de cerca la experiencia de poder ver terminada esta meta, mi tesis de maestría. No estoy muy segura que a ustedes esto les sirva de algo, solo creo que la enseñanza es: si tienen una buena idea en la que crean y estén plenamente convencidos, luchan por ella, no decaigan en alcanzarla, pónganle todo su empeño, descansen si se sienten cansados, pero sigan adelante hasta el final, pues en todo momento habrá la “tentación” de decir hasta ahí, mejor no sigo...y más aún, disfruten y confíen en la vida Sentirlos antes de verlos, provocándome el más inmenso prurito “pre-parto”, pero con la más inmensa ilusión de saber que venían a acompañarnos, de saber que estaban bien; verlos vivir y crecer ha sido la más inmensa alegría que he tenido, ustedes también me han dado lecciones, me han permitido tener la fuerza para seguir con mis aspiraciones profesionales y me han apoyado con sus carcajadas francas, sus bailes y sus danzas, sus logros y su inmenso cariño, sobre todo en estos últimos dos años en que todo se me juntó y la vida me puso un hasta aquí,... por ustedes he decidido dosificar mi energía en el trabajo, disfrutar más y tener siempre buenos momentos juntos. Gracias mis lindos.

Mis suegros (†) trabajadores infatigables de la tierra y la construcción, que me adoptaron y me ayudaron a entender la “tabasqueñidad” con sus pláticas y sus cuentos, sus aventuras y su risa, con su lenguaje tan distinto pero tan semejante, con sus habilidades y gusto en el tejido y el bordado, con sus tradiciones y cultura, sus fiestas, sus reuniones, sus guisos y sus rezos.

A mis cuñadas y cuñados todos, Ragueb, Armando, Michel, Arminda, Belly, Enrique, Tere y Beto, por su solidaridad, por su cariño, por su motivación, por compartir sus vidas.

Mis sobrinas y mis sobrinos, Valentina, Emiliano y Elena, Ragueb y Adina, Adriana, Daniel y Emilio, Francisco y Rocío, Eduardo y Gerardo, Itchel e Itza, imagen viva de sus papás pero con su propia personalidad, su carácter único, por todo lo que son. Mua!.

Quienes me ayudaron en las arduas labores del hogar y con los niños, mujeres incansables de complicados problemas y fuerza para enfrentarlos, de inmensa solidaridad y sencillez, muy en especial a "Doña Manue", muchas gracias.

El Dr. Adolfo Vasconcelos M., sus terapias, su apoyo moral, su cariño y comprensión, pero sobre todo firmeza de carácter, fueron guía fundamental para salir adelante de ese momento de duda y oscuridad.

Mis amigas y amigos, solidarios como hermanos en los momentos más difíciles y acompañándome también en los momentos más alegres y de grandes satisfacciones, en el Tabasco que nos ha tocado vivir y crecer juntos. Muy en especial a Silvia y Lalo, Lupita,

Fernando y Andrea, Charito, Hilda, Mónica, Lulú, Fernando, Gina, Salomón y Lupita, Martín, Judith y Dora, Perlita, Ana, Nelly, Juan.

A mis compadres “virtuales” pero muy reales, Rosita y Sergio, Paty y Renato, Carolina y Gonzalo, grandes personas, muchos buenos momentos, los quiero.

A todos los que me acompañaron, en diferentes momentos, durante las salidas al campo y en el trabajo de colecta botánica. Del CSAT: Gonzalo Ortiz, Sergio Zamudio, Miguel Magaña, Rogelio Curiel, Paco Maldonado, estudiantes y trabajadores; del Centro Regional Universitario del Sureste de la Universidad Autónoma Chapingo: al "Camper", a Don Chalo, a los estudiantes; de la DACB-UJAT, a Nahum, nuevamente Miguel y un sinnúmero de alumnos y maestros.

A mis compañeros del Herbario UJAT, entusiastas profesionistas, por el constante apoyo y motivación para seguir adelante, Humberto (que junto con Carballo, me apoyaron en parte del análisis “numérico” de mi tesis) y sus técnicos, José Luis, Silvia, Chela, Lupita, Ofelia, Jorge y Nahúm.

A todos mis tesisistas, Pedro (el primero), Vicky, Salomé, Ana, Martha Patricia, Mary, Gilda, Carlos, Nelly, Erika Cristel, Lupita, Pedro, Adriana, Rochy, Sebastiana, Marcos, Noé, Catalina, Alejandra, Trino, Mariana, Jorge, Jesús, todos ellos personas muy inteligentes, sencillas, alegres que me sacaron de muchos apuros cibernéticos y con los que he aprendido de sus investigaciones y convivido momentos muy agradables. Fue un placer haberlos apoyado en sacar sus trabajos y los que faltan por terminar. Y a los estudiantes de Servicio Social, que han cooperado en el herbario.

A la gente del campo que me sirvió de guía y de los que he aprendido parte de su enorme experiencia y conocimiento, un recuerdo especial hacia Don Quicho (†).

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	<i>i</i>
INDICE DE FIGURAS	<i>i</i>
RESUMEN.....	<i>iii</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. ANTECEDENTES	3
III. 1. Historia de la clasificación de las Commelinaceae	3
III. 2. Subdivisión de la familia Commelinaceae.....	5
III. 3. Distribución de la familia Commelinaceae.....	8
III. 4. Importancia económica de las Commelinaceae.....	10
III. 5. Antecedentes de las Commelinaceae en Tabasco.....	11
IV. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE TABASCO	13
V. METODOLOGÍA.....	17
VI. RESULTADOS	20
VI. 1. Descripción de la familia Commelinaceae.....	20
VI. 2. Clave para la identificación de los géneros de Commelinaceae en Tabasco.....	21
VI. 3. Descripciones, claves para la identificación de especies y mapas de distribución ..	22
1. <i>Callisia</i>	22
2. <i>Commelina</i>	28
3. <i>Dichorisandra</i>	39
4. <i>Gibasis</i>	42
5. <i>Murdannia</i>	46
6. <i>Tinantia</i>	49
7. <i>Tradescantia</i>	55
8. <i>Tripogandra</i>	67
VII. DISCUSIÓN	73
VII. 1. Riqueza y nuevos registros	73
VII. 2. Fenología.....	74
VII. 3. Distribución municipal.....	75
VII. 4. Afinidades ecológicas de las Commelinaceae del Estado de Tabasco.....	77
VII. 5. Afinidades geográficas de las Commelinaceae de Tabasco con las de otras partes de Mesoamérica.....	80
VIII. CONCLUSIONES.....	84
IX. LITERATURA CITADA.....	86

ANEXO 1. Especies de Commelinaceae presentes en Tabasco.....	98
ANEXO 2. Fenología de las especies de Commelinaceae en Tabasco.....	99
ANEXO 3. Distribución conocida de las Commelinaceae en los municipios de Tabasco, con ejemplar de herbario como respaldo.....	100
ANEXO 4. <i>Commelinaceae</i> presentes en la región mesoamericana, de acuerdo con diferentes fuentes (*), donde 0 = ausencia y 1 = presencia.....	101
APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco	(En CD)
APÉNDICE 2. Uso tradicional e importancia económica de las Commelinaceae en Tabasco.....	104

INDICE DE TABLAS.

TABLA 1. Números de taxa de *Commelinaceae* registradas para Tabasco, con antelación al presente trabajo.

TABLA 2. Distribución de las *Commelinaceae* en los tipos de vegetación natural, perturbada y en las áreas de cultivo de Tabasco.

TABLA 3. Géneros nativos de *Commelinaceae* en Tabasco, su distribución mundial, número de especies conocidas y número de especies presentes en la región.

TABLA 4. Matriz de similitud entre las floras de *Commelinaceae* de diferentes sectores de Mesoamérica (incluidos los estados de Oaxaca y Veracruz) calculados mediante el coeficiente de Sørensen.

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Clasificación de las *Commelinaceae*, según Faden y Hunt (1991). * *Plowmanianthus* es un género recientemente descrito para la ciencia con cinco especies de América tropical (Hardy y Faden, 2004).

Fig. 2. Mapa de distribución mundial de la familia *Commelinaceae*. (Fuente: <http://www.omncyber.org/Byo/HTML/C/Commelinaceae.html>). Se indican los centros de diversidad conocidos.

Fig. 3. División municipal del estado de Tabasco.

Fig. 4. Ilustración de *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult. f.

Fig. 5. Distribución del género *Callisia* en el estado de Tabasco.

Fig. 6. Ilustración de *Commelina difusa* Burm. f.

Fig. 7. Distribución de *Commelina diffusa* en el estado de Tabasco.

Fig. 8. Distribución *Commelina erecta* en el estado de Tabasco.

Fig. 9. Distribución de *Commelina leiocarpa*, *C. rufipes* var. *glabrata* y *C. rufipes* var. *rufipes* en el estado de Tabasco.

Fig. 10. Ilustración de *Dichorisandra hexandra* (Aubl.) Standl.

- Fig. 11. Distribución de *Dichorisandra hexandra* en el estado de Tabasco.
- Fig. 12. Ilustración de *Gibasis geniculata* (Jacq.) Rohweder.
- Fig. 13. Distribución de *Gibasis geniculata* en el estado de Tabasco.
- Fig. 14. Ilustración de *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan.
- Fig. 15. Distribución de *Murdannia nudiflora* en el estado de Tabasco.
- Fig. 16. Ilustración de *Tinantia erecta* (Jacq.) Schltd.
- Fig. 17. Distribución de *Tinantia erecta*, *Tinantia leiocalyx* y *Tinantia longipedunculata* en el estado de Tabasco.
- Fig. 18. Distribución de *Tradescantia schipii*, *Tradescantia soconuscana* y *Tradescantia spathacea* en el estado de Tabasco.
- Fig. 19. Ilustración de *Tradescantia zanonía* (L.) Sw.
- Fig. 20. Distribución *Tradescantia zanonía*, *T. zebrina* var. *flocculosa* y *T. zebrina* var. *zebrina* en el estado de Tabasco.
- Fig. 21. Ilustración de *Tripogandra serrulata* (Vahl.) Handlous.
- Fig. 22. Distribución de *Tripogandra grandiflora* y *Tradescantia serrulata* en el estado de Tabasco.
- Fig. 23. Géneros de *Commelinaceae* representados en todo el país y en Tabasco.
- Fig. 24. Número de especies de *Commelinaceae* de Tabasco en floración y fructificación y su relación con la temperatura y la precipitación (Clima Am (f) predominante en la llanura costera).
- Fig. 25. Distribución de las especies de *Commelinaceae* en los municipios de Tabasco.
- Fig. 26. Dendrograma de las relaciones florísticas de las *Commelinaceae* de Tabasco con Mesoamérica, obtenido con el análisis de agrupamiento.
- Fig. 27. Mapa de similitud florística de la flora de *Commelinaceae* de Mesoamérica y su relación fisiográfica y florística, con base en las especies estudiadas.

RESUMEN

Se realizó un estudio taxonómico-florístico de la familia Commelinaceae en el Estado de Tabasco, fundamentado en revisiones de literatura y de ejemplares de herbario así como en recolecciones de material botánico en el campo. Se presentan descripciones de cada uno de los taxa encontrados, así como claves para su identificación. Se incluye, además, información ecológica, de distribución geográfica, fenológica y de usos. Finalmente se hace un análisis comparativo del grupo con las especies que comparte en Mesoamérica, determinándose sus relaciones.

Como resultado de este estudio se encontraron 8 géneros, 20 especies y 4 variedades. Los géneros mejor representados son *Tradescantia* y *Commelina* con 4 especies y 2 variedades, *Callisia* y *Tinantia* con 3, *Tripogandra* con 2, y finalmente, *Dichorisandra*, *Gibasis* y *Murdannia* con una cada uno.

Se mencionan además cuatro especies cultivadas excluidas del inventario general, dada su amplia condición de plantas ornamentales.

Entre las especies determinadas se ubican 3 nuevos registros para Tabasco, estos son: *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult., *Commelina rufipes* var. *glabrata* (D. R. Hunt) Faden & D. R. Hunt y *Tradescantia zebrina* var. *flocculosa* (G. Brückn.) D. R. Hunt.

Las Commelinaceae de Tabasco se distribuyen en todo el estado y con pocas excepciones, dentro de todos los tipos de vegetación, desde los más húmedos como la selva mediana y alta perennifolia y el bosque mesófilo de montaña, pasando por las selvas inundables, de tintales, de sabanas hasta las dunas expuestas a la brisa marina y dentro del gradiente altitudinal de 0 a 700 m s.n.m. Predominan, sin embargo, como malezas oportunistas en ambientes perturbados.

Casi todas las especies reconocidas para el Estado de Tabasco son nativas, con excepción de *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan, originaria del Viejo Mundo e introducida en América; Tabasco pertenece a Mesoamérica, región considerada como uno de los centros de distribución importantes de las Commelinaceae, destacando el género *Tradescantia*.

En cuanto a sus usos tradicionales, 75 % de las especies son aprovechadas: 10 especies son ornamentales, entre plantas silvestres e introducidas, 3 medicinales, 3 forrajeras y una utilizada para la preparación de agua fresca. Su principal importancia económica se traduce en la presencia de 15 taxa registradas como malezas (50-60 %).

A partir del análisis de las relaciones de las Commelinaceae de Tabasco con las de algunas porciones de Mesoamérica se muestra una mayor similitud de éstas con las especies centroamericanas, en particular con Nicaragua, Belice y, en la porción mexicana, con Veracruz. Del análisis de agrupamiento destaca una importante coincidencia con las regiones fisiográficas y florísticas de la región.

I. INTRODUCCION

México cuenta aproximadamente entre 10 y 12 % de la riqueza biológica del mundo (Toledo, 1994), por lo que es considerado entre los países megadiversos. Lo anterior es resultado en cierto modo de la diversidad de climas y suelos, causada por la accidentada topografía y la compleja estructura geológica de su suelo (Miranda & Hernández -X., 1963; Rzedowski, 1978). Los estados que destacan por tener una alta biodiversidad son Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Michoacán (Toledo, 1994).

México cuenta con una riqueza vegetal de 220 familias de Angiospermas, 2 410 géneros y cerca de 21 600 especies (Rzedowski, 1991), lo que lo sitúa en el quinto lugar mundial en diversidad, así que, considerando que el país constituye el 1.5 % del área total de la superficie continental del planeta, alberga alrededor de 10 % de las especies de plantas en el mundo (Sarukhán, 1995). Sin embargo, nuestro país tiene una fuerte presión sobre su flora, su fauna y en general sobre sus ecosistemas, ocupando el tercer lugar mundial en cuanto a tasas de deforestación, que se traducen en la destrucción de 500 000 ha anuales (Toledo, 1988).

La conservación de la biodiversidad es importante pues de ella se obtienen beneficios de diversa índole: las especies animales y vegetales son fuente, entre otras cosas, de alimentos, de vestido, de energía, de medicina, sin olvidar que son un reservorio de variedad genética de muchos cultivos; pero además, los bosques y otros ecosistemas brindan servicios de trascendencia, como la absorción de dióxido de carbono, la prevención de la erosión del suelo y la conservación de acuíferos y sistemas hidrológicos (Sarukhán, 1995). Para que los esfuerzos de conservación sean efectivos, se requiere de información precisa y confiable acerca de los procesos de transformación de los hábitats y por supuesto del conocimiento de sus componentes biológicos.

En ese sentido, es necesario recurrir a las aportaciones de diversas áreas como la ecología, la biogeografía y la taxonomía. En México se han realizado importantes avances en el entendimiento de varios aspectos inherentes a nuestra biota, pero el conocimiento de los componentes biológicos es aún deficiente.

De manera específica, una de las líneas de investigación que ha sido trabajada es la concerniente a la florística; en las últimas décadas se han concluido tres floras regionales: la de Baja California, la del desierto de Sonora, la de la cuenca del Valle de México (Sosa & Dávila, 1994; Villaseñor, 2003) y en la flora de Chiapas ya se publicaron tres fascículos (Knapp *et al.*, 2001). En la actualidad se encuentran en proceso más de 10 estudios florísticos estatales y se han publicado listas florísticas modernas para Quintana Roo (Sousa & Cabrera, 1983), Tabasco (Cowan, 1983), Chiapas (Breedlove, 1986), Durango (González *et al.*, 1991), Veracruz (Sosa & Gómez-Pompa, 1994), Península de Yucatán (Durán *et al.*, 2000) y Morelos (Bonilla-Barbosa & Villaseñor (2003), entre otras, sin embargo, es evidente que aún hay rezagos en la publicación del conocimiento florístico del país y se estima que se requiere aún del profundo estudio de más de 55 % de las especies vegetales mexicanas (Sosa & Dávila, 1994).

Aunque Tabasco es una de las entidades más pequeñas de nuestro país, su exploración botánica aún no termina y por consiguiente una buena proporción de plantas no se conoce aún; después de la publicación de Cowan (1983), el dato más reciente es de 2 589 taxa específicos e infraespecíficos de vegetación terrestre (Pérez *et al.*, 2005) y 664 especies de vegetación acuática (Novelo & Ramos, 2005). Sin embargo, en un inventario de la flora de Tabasco aún no publicado

se han registrado 3 384 especies de plantas vasculares, riqueza que equivale a 11.2 % del total nacional (Guadarrama-Olivera & Ortiz-Gil, 2001), por lo cual es de suma importancia la realización de estudios relativos al conocimiento de su diversidad, más aún, considerando la acelerada destrucción y el mal aprovechamiento de la vegetación y la consecuente pérdida de hábitats y de especies.

El estudio taxonómico-florístico de las *Commelinaceae* de Tabasco se inscribe dentro de dicho contexto, y en particular, en el proyecto "Flora del Estado de Tabasco", el cual se inició desde 1982 en el Herbario del Colegio Superior de Agricultura Tropical (CSAT) y se ha continuado en el Herbario de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) conjuntamente con el Centro Regional Universitario del Sureste de la Universidad Autónoma de Chapingo. El propósito de estudiar esta familia obedece principalmente a la amplia distribución de sus especies en los diferentes tipos de vegetación presentes en Tabasco y al evidente rezago que se tiene sobre aspectos florístico-taxonómicos de la familia en México.

II. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Revisión taxonómica crítica de la familia *Commelinaceae* en Tabasco.
- Análisis de la similitud florística de las *Commelinaceae* presentes en Tabasco con respecto a otras áreas de la región mesoamericana.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Identificar cada uno de los elementos de la familia *Commelinaceae* que crecen de forma silvestre en Tabasco y con ello determinar el número de géneros y especies presentes.
2. Elaborar descripciones y claves de identificación a nivel de género y de especie, que incluyan información geográfica y ecológica, de usos y nombres comunes y datos fenológicos generales, para todos los representantes silvestres de la familia en el estado de Tabasco.
3. Determinar la distribución geográfica de las *Commelinaceae* en Tabasco y su similitud con las representaciones de esta familia en otras regiones del área mesoamericana.

III. ANTECEDENTES

III. 1. Historia de la clasificación de las Commelinaceae

Los representantes de la familia Commelinaceae presentan una gran diversidad de formas, en particular en la expresión de su morfología floral y de sus inflorescencias, lo cual ha hecho difícil entender las relaciones entre los géneros por lo que las diferentes clasificaciones propuestas presentan serias discrepancias entre sí (Evans *et al.*, 2000 a y b, 2003).

Una de las primeras clasificaciones la hicieron Bentham & Hooker (1883) en su *Genera Plantarum*, en donde reconocen a la familia en la Serie III. Coronarieae, junto con las familias Liliaceae, Xyridaceae y Mayacaceae. Engler (1892) establece el orden Farinosae, con las familias Commelinaceae, Pontederiaceae, Mayacaceae, Xyridaceae, Eriocaulaceae, Rapateaceae, Bromeliaceae, Philydraceae, Flagelariaceae, Restionaceae y Centrolepidaceae, todas compartiendo tres características: al menos el perianto interno petaloide, el ovario súpero y el endosperma amiláceo.

En 1915, Bessey elaboró un agrupamiento distinto, reuniendo a las Commelinaceae dentro del orden Liliales junto con Pontederiaceae, Xyridaceae, Mayacaceae, Juncaceae, Eriocaulaceae, Rapateaceae y Najadaceae.

Takhtajan (1969) fue el primero en establecer la subclase Commelinidae que incluía al superorden Commelinanae con cinco órdenes, entre ellos el orden Commelinales.

Dentro de las propuestas en la clasificación de la familia destaca la de Cronquist (1981), quien mantuvo el orden Commelinales con las familias Mayacaceae, Rapateaceae y Xyridaceae, además de las Commelinaceae y las unió por poseer flores perfectas adaptadas a la polinización por insectos y pétalos atractivos diferenciados de los sépalos. Para este autor la familia Commelinaceae se diferencia de las otras por la vaina foliar bien definida y cerrada, así como por la lámina succulenta, la presencia de rafidios, el tapetum ameboideo y las semillas operculadas.

Un año, después Dahlgren & Clifford (1982) analizan la inclusión de las Eriocaulaceae en el orden Commelinales y es en 1985 que Dahlgren *et al.* lo hacen, sumando además a su propuesta, la inclusión del género *Cartonema* dentro de la familia Commelinaceae, tal como sigue:

REINO Plantae
DIVISIÓN Magnoliophyta
CLASE Liliopsida
SUPERORDEN Commeliniiflorae
ORDEN Commelinales
FAMILIAS Commelinaceae
Mayacaceae
Rapateaceae
Xyridaceae
Eriocaulaceae

En su trabajo Dahlgren *et al.* (1985), consideran que la familia es monofilética, cuyas sinapomorfias son la presencia de tricomas multicelulares y la formación de endospermo nuclear;

además, como la familia más primitiva del orden y estrechamente relacionada con el superorden Zingiberales por la semejanza de la morfología de sus semillas.

Diversos análisis cladísticos, basados en datos morfológicos, anatómicos, embriológicos y fitoquímicos, apoyan la misma posición. Por el contrario, los resultados de estudios moleculares diversos, ubican a las Pontederiaceae, Philydraceae y Haemodoraceae como las familias más afines a Commelinaceae y en particular, a las Pontederiaceae como su grupo hermano (Faden, 1998).

Givnish *et al.* (1999), a partir de análisis de secuencias de ADN de diversos taxa de Commelinaceae y otros superórdenes de Dahlgren *et al.* (1985), fueron los primeros en colocar a las Commelinaceae como el grupo hermano de la familia monogenérica Hanguanaceae y a estas dos familias, a su vez, como primas de las Pontederiaceae, Philydraceae y Haemodoraceae. Concluirían también que esas cinco familias están más próximas a los Zingiberales, como afirmaban Dahlgren *et al.* (1985). Dos de las características de las que las Commelinaceae difieren de Mayacaceae, Rapateaceae, Xyridaceae y Eriocaulaceae, la presencia de rafidios y la tendencia a la zigomorfía en sus flores, están presentes en Pontederiaceae, Philydraceae y Haemodoraceae; además, el tapetum ameboideo de Commelinaceae también se presenta en *Pontederia* y Haemodoraceae (Evans *et al.*, 2000a).

En el estudio cladístico hecho por Evans *et al.* (*op cit.*) se demostró el alto grado de incertidumbre en las propuestas de homología entre los caracteres morfológicos en la familia, así que aunque sus resultados apoyan elementos particulares de algunos planteamientos anteriores, no están de acuerdo con ninguno. La discordancia entre el esquema filogenético obtenido mediante el estudio del ADN y la clasificación de Faden & Hunt (1991) se atribuye al alto grado de convergencia en varios caracteres morfológicos, particularmente del androceo y de la inflorescencia. En ese mismo año, Evans *et al.* (2000b) siguieron analizando las relaciones dentro de la familia mediante análisis cladísticos y de secuencias del gene *rbcL*, y encontraron que la propuesta filogenética obtenida del estudio molecular se parece mucho a la de Faden & Hunt (1991), mientras que la topología morfológica no coincide en muchos aspectos. Las discrepancias se atribuyen nuevamente a la gran cantidad de homoplasias en los caracteres morfológicos.

Con base en datos morfológicos y moleculares, Judd *et al.* (2002) reafirman que las Commelinaceae pertenecen al orden Commelinales junto con Pontederiaceae, Philydraceae y Haemodoraceae y consideran a la familia como un grupo monofilético.

The Angiosperm Phylogeny Group (APG, 2003) reconstruyó una filogenia de las plantas con flores basado en numerosos estudios moleculares y cladísticos, donde se encuentran las monocotiledóneas. En esta posición se ubica el clado monofilético denominado Commelinids, formados por Dasypogonaceae, Arecales, Poales y un clado hermano, estrechamente relacionado, formado por los órdenes Commelinales y Zingiberales, cuyas similitudes son la presencia de tapetum invasivo o plasmoidal y las inflorescencias con ramas cimosas (cimas helicoidales) de numerosas flores. Las familias anteriormente adscritas al orden Commelinales son afines a otros clados y en consecuencia reubicaron a las Xyridaceae dentro del orden Eriocaulales y a Rapataceae y Mayacaceae dentro de Poales. Las Hanguanaceae permanecen en el orden Commelinales, aún más próximas a las Commelinaceae, compartiendo los cotiledones no fotosintéticos. De esta manera, el orden Commelinales queda integrado por las familias Commelinaceae, Hanguanaceae, Haemodoraceae, Philydraceae y Pontederiaceae.

Dentro del orden Commelinales, la familia con mayor número de especies es Commelinaceae (650) y en orden descendente se ubican Haemodoraceae (116), Pontederiaceae (33), Hanguanaceae (6) y Philydraceae (5). Su distribución es principalmente tropical, con representantes en zonas templadas y en Australia.

Chase (2004) afirma que existen datos de la estructura de la semilla que apoyan la relación de Haemodoraceae, Philydraceae y Pontederiaceae y que hay pocas evidencias de la relación entre Hanguanaceae y Commelinaceae.

III. 2. Subdivisión de la familia Commelinaceae

Los antecedentes conocidos más antiguos de las distintas subdivisiones de la familia son los de Meisner, Haskarl, Clarke, y Brückner, citados por Faden & Hunt (1991) y Faden (1998). Meisner, en 1842, fraccionó a la familia en dos tribus, utilizando el número de estambres fértiles y estériles:

Tribu *Tradescantieae*, con 6 estambres fértiles y
Tribu *Commelineae*, con menos estambres fértiles.

Haskarl, en 1870, aceptó el mismo sistema de Meisner. En 1881, Clarke reconoció las mismas dos tribus anteriores y propuso una tercera, *Pollieae*, incluyendo en ella a géneros con frutos en forma de bayas indehiscentes; sin embargo, su propuesta es muy artificial pues separa géneros muy relacionados.

En 1927, Brückner con base en la simetría floral y en el número de estambres dividió a las Commelinaceae en dos subfamilias:

Subfamilia *Tradescantieae*, con flores actinomorfas y
Subfamilia *Commelineae*, con flores zigomorfas.

Las clasificaciones de Woodson (1942) y Rohweder (1956), basándose en los géneros americanos, regresaron a las dos tribus, *Commelineae* y *Tradescantieae*, pero las definieron con base en la inflorescencia más que por los caracteres florales. Evans *et al.* (2000) critican esta subdivisión, ya que consideran que sus autores se encontraban muy poco familiarizados con los géneros del Viejo Mundo.

Pichon (1946, citado por Faden & Hunt, 1991; Faden, 1998) rompe con el esquema de dividir a la familia en dos subfamilias; usando los caracteres morfológicos tradicionales, principalmente del androceo, el grado de fusión de los pétalos, la presencia o ausencia de arilo, y la inflorescencia sólo en una forma menor, distinguió diez tribus: *Anthericopsidaeae*, *Callisieae*, *Cochliostemateae*, *Commelineae*, *Cyanoteae*, *Dichorisandreae*, *Geogenantheae*, *Pseudoparidaeae*, *Tradescantieae* y *Zebrineae*. Además segregó al género *Cartonema* en una familia diferente, en función de los caracteres anatómicos.

Brenan (1966) en el X Congreso Internacional de Botánica resumió la historia de los intentos de clasificación de las Commelinaceae y presentó su propio esquema, usando una variedad de caracteres para definir 15 grupos informales de géneros, a mencionar:

- Grupo I Incluye a *Aneilema*, *Ballya*, *Floscopa*, *Forrestia*, *Geogenanthus*, *Murdannia*, *Stanfieldiella*, *Thyrsanthemum* y *Tinantia*.. La mayoría de Africa, Asia y Australia, algunos en América.
- Grupo II Género *Cartonema*. De Australia y la Isla Trangan.
- Grupo III Los géneros *Aclisia*, *Palisota*, *Polliia*, y *?Pseudoparis*. De África, Asia y Australia.
- Grupo IV *Aëthiolirion*, *Spatholirion* y *Streptolirion*. De Asia (India a China).
- Grupo V *Coleotrype*. De África continental y Madagascar.
- Grupo VI *Belosynapsis* y *Cyanotis*. África (incluye Madagascar), Asia y Australia.
- Grupo VII *Buforrestia* y *Polyspatha*. África tropical.
- Grupo VIII *Anthericopsis*. África tropical.
- Grupo IX *Triceratella*. África tropical.
- Grupo X *Commelina*, *Commelinopsis* y *Phaeosphaerion*. Pantropical.
- Grupo XI *Apoleia*, *Callisia*, *Campelia*, *Cymbispatha*, *Phyodina*, *Rhoeo*, *Tradescantia*, *Tripogandra*. América, principalmente tropical.
- Grupo XII *Separotheca*, *Setcreasea*, *?Weldenia* y *Zebrina*. América tropical.
- Grupo XIII *Gibasis*, *Hadrodemas*, *Leptorrhoeo*, *?Siderasis*. América, principalmente tropical.
- Grupo XIV *Dichorisandra*. América tropical.
- Grupo XV *Cochliostema*. América tropical.

Brenan (1966) consideró, también, que algunos de ellos deberían ser tratados como tribus y procesó una serie de tendencias filogenéticas, todas ellas basadas en los tipos de inflorescencia, el número de estambres fértiles y la presencia o ausencia de arilo en la semilla. Tomlinson (1966) complementó la clasificación de Brenan (1966) con estudios anatómicos, ajustando la propuesta.

En 1991 Faden & Hunt propusieron una clasificación distinta empleando caracteres anatómicos, palinológicos y citológicos, además de los morfológicos. En esta propuesta se aceptan dos subfamilias:

Subfamilia Cartonematoideae, dividida en dos tribus Cartonemateae y Triceratelleae. En esta subfamilia no se presentan canales de rafidios, o si los hubiere están próximos a las venaciones de la lámina; faltan los tricomas glandulares; las flores son amarillas y actinomorfas. Los géneros de esta subfamilia se confinan en el hemisferio sur y son *Cartonema*, con 11 especies en Australia y *Triceratella* con una especie en Zimbabwe.

Subfamilia Commelinoideae. En esta subfamilia los canales de rafidios si se presentan pero nunca próximos a las venaciones de la lámina; los tricomas glandulares casi siempre están presentes; las flores son rosadas, azules o blancas, rara vez amarillas a anaranjadas, actinomorfas o zigomorfas. Comprende dos tribus con 39 ó 40 géneros y más de 630 especies:

Tribu Tradescantieae. Sus componentes presentan estomas con 4(-2) células anexas, o cuando son 6, el par terminal tan largo o más largo que el segundo par lateral; polen con exina sin espinas (excepto *Tripogandra*), por lo general el tectum cerebroide; flores mayormente actinomórficas; tricomas de los filamentos (de estar presentes) moniliformes (excepto *Tripogandra* spp.). Con 7 subtribus: Palisotinae, Streptoliriinae, Cyanotinae, Coleotrypinae,

Dichorisandrinae, Thyrsantheminae y Tradescantiinae, distribuidas tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo.

Tribu Commelineae. Sus especies presentan estomas con 6 células anexas, el par terminal más pequeño que el segundo par lateral; polen con exina espinulosa, tectum perforado; flores actinomorfas o zigomorfas; por lo regular, tricomas de los filamentos (de estar presentes) no moniliformes. Los 14 géneros de esta tribu son totalmente del Viejo Mundo o tienen especies nativas en ambos hemisferios. En México, además de *Murdannia nudiflora*, especie advenediza en América tropical, el único género presente es *Commelina*.

Faden en 1998 aceptó básicamente la misma propuesta, con sólo dos diferencias: al género *Sauvallea* lo separa dentro de una subtribu incierta, pero independiente de la subtribu Tradescantiinae y anexó al género *Tapheocarpa* a la tribu Commelineae (Fig. 1).

subfamilia CARTONEMATOIDEAE			
tribu Cartonemateae (6 spp.)		<i>Cartonema</i>	
tribu Triveratelleae (1 sp.)		<i>Triceratella</i>	
subfamilia COMMELINOIDEAE			
tribu Tradescantieae (285 spp.)			
subtribu Dichorisandrinae	<i>Dichorisandra</i>	subtribu Tradescantiinae	<i>Gibasis</i>
	<i>Siderasis</i>		<i>Tripogandra</i>
	<i>Cochliostema</i>		<i>Tradescantia</i>
	<i>Geogenanthus</i>		<i>Callisia</i>
	<i>Plowmanianthus*</i>	subtribu Spatholiriinae	<i>Spatholirion</i>
subtribu Thyrsantheminae	<i>Thyrsanthemum</i>		<i>Streptolirion</i>
	<i>Gibasoides</i>		<i>Aetheolirion</i>
	<i>Tinantia</i>	subtribu Cyanotinae	<i>Coleotrype</i>
	<i>Matudanthus</i>		<i>Porandra</i>
	<i>Elasis</i>		<i>Amischotholype</i>
	<i>Weldenia</i>	subtribu undetermined	<i>Sauvallea</i>
subtribu Palisotinae	<i>Palisota</i>		
tribu Commelineae (348 spp.)			
	<i>Commelina</i>		<i>Pollia</i>
	<i>Aneilema</i>		<i>Polyspatha</i>
	<i>Anthericopsis</i>		<i>Pseudoparis</i>
	<i>Buforrestia</i>		<i>Rhopalephora</i>
	<i>Dictyospermum</i>		<i>Standfieldiella</i>
	<i>Floscopa</i>		<i>Tapheocarpa</i>
	<i>Murdannia</i>		<i>Tricarpelema</i>

Fig. 1. Clasificación de las Commelinaceae, según Faden & Hunt (1991). * *Plowmanianthus* es un género recientemente descrito para la ciencia con cinco especies de América tropical (Hardy & Faden, 2004a).

En el año 2003 el grupo de Evans realizó otro análisis cladístico de las Commelinaceae, utilizando secuencias del *rbcL* en combinación con los datos morfológicos, de 30 géneros de la familia para contar con mayor información sobre las relaciones intergenéricas e intentar reconstruir patrones de diversificación biogeográfica y especialización ecológica. La familia, comentan, ha

radiado en respuesta a la falta de néctar y su relación con polinizadores, cambiando así de simetría floral, número, estructura y posición de los estambres y tamaño y arreglo de la inflorescencia. El género *Cartonema* de Australia se colocó, en forma consistente, como grupo hermano al resto de la familia; la tribu Commelineae resultó ser monofilética pero se pone en duda este tipo de origen de la subtribu Tradescantieae, debido a la posición que tuvo *Palisota* como grupo hermano de todos los demás géneros. El esquema filogenético obtenido en este último estudio apoya la clasificación de Commelinaceae propuesto por Faden & Hunt (1991), a diferencia del árbol filogenético basado sólo en la morfología, debido probablemente a la evolución convergente de caracteres morfológicos relacionados con las estrategias de la polinización. Otra conclusión interesante del estudio refuerza la noción del origen de la familia en el Viejo Mundo, con varios movimientos subsecuentes de dispersión entre el Paleotrópico y el Neotrópico.

III. 3. Distribución de la familia Commelinaceae.

Las Commelinaceae comprenden 41 géneros y aproximadamente 650 especies. La familia es esencialmente pantropical, extendiéndose a áreas templado cálidas, pero es más diversa en las zonas intertropicales. En las regiones templadas del hemisferio boreal está bien representada en Norteamérica, aunque donde prospera la mayor parte de sus especies es en el hemisferio austral. Se distribuye desde el sur de los Estados Unidos, México y las Antillas hasta Centro y Sudamérica y en el Viejo Mundo en Asia, Polinesia, África y Australia, no existen especies silvestres en Europa (Fig. 1) (Evans *et al.*, 2000a).

Los centros de diversidad reconocidos para las Commelinaceae se encuentran en las siguientes regiones: a. Mesoamérica, especialmente los estados de Oaxaca y Chiapas en México y norte de Centroamérica, b. Africa tropical, incluyendo Madagascar, así como c. Sur de la India y los Himalayas hasta Tailandia y sur de China (Faden, 1998; Tucker, 1989). Aunque con menor riqueza, Sudamérica es el centro de diversidad de la subtribu *Dichorisandrinae*. De estas regiones destacan África con la mayor diversidad, la que, junto con Madagascar, concentran casi la mitad de los géneros y aproximadamente 40 % de las especies; a su vez una tercera parte de estas últimas se encuentra en el Nuevo Mundo (Evans *et al.*, 2000a).

Los componentes de la familia son ecológicamente diversos, viven preferentemente en ambientes húmedos y semihúmedos, desde selvas hasta pastizales, a partir del nivel del mar hasta los 3 800 m de altitud, también prosperan en ambientes áridos y aún en los más salinos, con muy pocos representantes acuáticos.

Hunt (1993,1994) reconoció para México 12 géneros y 100 especies, sin embargo en revisiones posteriores, el último número se incrementa a 104 (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1993, 1995; Grant, 2000; López-Ferrari *et al.*, 1997), de las cuales la mitad son endémicas. Tal circunstancia, en parte seguramente es reflejo de que el país, en particular el sureste, junto con Centroamérica constituyen uno de los centros de diversidad del grupo. Raven & Axelrod (1974) opinaron que “todos los géneros – de la familia – al norte de Panamá, excepto quizás *Thyrsanthemum* y unos cuantos más, pueden haber migrado de Sudamérica en tiempos del Neogeno y subsecuentemente Mioceno, Plioceno y Pleistoceno”, o sea durante los últimos 27 millones de años. Hunt (1993) no coincide del todo con lo anterior, pues al menos el componente fitogeográfico panamericano de las Commelinaceae de México, compuesto por especies arvenses “malezas”, existe y se diversifican sólo al norte de Panamá; es decir, supone que la llamada trinchera nicaragüense tuvo un papel importante en el origen de algunas especies de la subtribu

Tradescantieae y, además, algunos de los subgrupos de *Tradescantia*, *Callisia* y *Gibasis* son endémicos de áreas ubicadas al norte del Istmo de Tehuantepec y posiblemente evolucionaron en Norteamérica. Entre los elementos a favor de la hipótesis de Raven & Axelrod que propone Hunt en ese mismo artículo, está un modelo basado en la evolución cariotípica de *Tradescantia* secc. *Cymbispatha* que señala un origen tropical para el grupo y su posterior migración hacia el norte a áreas con clima más templado y estacional, patrón que posiblemente se puede aplicar a toda la subtribu.

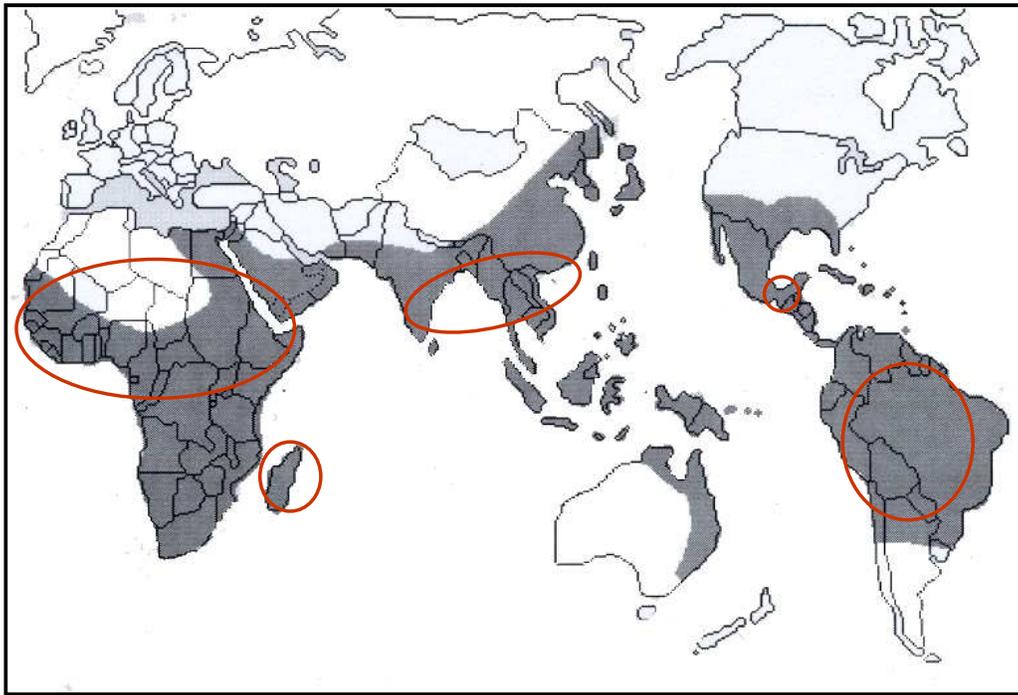


Fig. 2. Distribución mundial de la familia *Comelinaceae* (Fuente: <http://www.omncyber.org/Byo/HTML/C/Comelinaceae.html>). Se indican los centros de diversidad conocidos.

Las *Comelinaceae* de México se distribuyen en distintos tipos de ambientes, desde el nivel del mar hasta los 3 700 m s.n.m., son buenas colonizadoras y muchas reflejan un comportamiento de tipo “malezoide”. Destaca la abundancia de especies geófitas y anuales en el grupo. El 50 % de ellas se distribuye en las selvas o bosques tropicales y el resto en los bosques de pino y encino y en matorrales (Hunt, 1993).

Hunt (1993) reconoció que Oaxaca y Chiapas son los estados de México y también de la región mesoamericana, más diversos en *Comelinaceae* y que 38 % de los taxa de Oaxaca y 16 % de los de Chiapas no se comparten entre sí, lo que demuestra la importancia del Istmo de Tehuantepec como frontera florística. Algunos elementos de la familia presentes en estos dos estados no llegan a Veracruz o Tabasco... “Las zonas de mayor altitud de Chiapas- continúa Hunt- pueden considerarse partes de un centro de diversidad local situado en Guatemala”. Además menciona que Oaxaca es un estado importante por ser un refugio de especies relictas, dentro de las que se encuentran las precursoras del género *Tradescantia*, y varios endemismos en la familia. Un tercer centro de diversidad, más moderno, es la Depresión del Balsas y la zona costera de la Costa Pacífica.

III. 4. Importancia económica de las Commelinaceae.

La familia Commelinaceae tiene importancia ornamental reconocida a nivel mundial, destacando las especies del género *Tradescantia*, en su circunscripción actual, pero también las de *Callisia*, *Dichorisandra*, *Gibasis*, *Tinantia* por mencionar algunos, o elementos como *Cochliostema odoratissimum*, originario de Ecuador y *Cyanotis bulbifera* de Africa tropical, que son conocidas plantas de ornato (Heywood, 1985; Lawrence, 1951).

Algunos miembros de esta familia también tienen un aprovechamiento como recursos alimenticios; las semillas de *Commelina* son comidas por aves canoras y aves de caza, las cuales además actúan como dispersores; se sabe que las hojas y los tallos de varias de las especies sirven también de forraje a animales silvestres como el venado, o animales domésticos como el pavo o las gallinas. *Commelina tuberosa* y *C. diffusa* tienen no sólo semillas sino también tallos alimenticios que son aprovechados por comunidades rurales en México. Las Commelinaceae, en su mayor parte, producen abundante mucílago, alimenticio por cocción (Matuda, 1956). Otras especies comestibles conocidas son las pertenecientes a *Aneilema* en Africa y *Tradescantia occidentalis* en la India (Tucker, 1989).

Las propiedades medicinales, al menos para México (Matuda, 1956) se generalizan para toda la familia; es tradicional aplicar sus hojas machacadas sobre superficies sangrantes para detener la hemorragia en heridas; esta propiedad se está analizando en investigaciones de tipo farmacológico como es el caso del “maguey morado” (*Tradescantia spathacea*) y del “matalí” (*Tradescantia zebrina*).

Probablemente la característica más ampliamente documentada es aquella que se relaciona con sus efectos como malezas en pastizales y cultivos como el arroz, maíz, trigo, plátano, café, soya, algodón y papa. Su hábito rastrero, su capacidad para crecer en un amplio intervalo de hábitats y su facilidad para enraizar rápidamente a través de sus nudos, son características que las hacen plantas muy agresivas y de comportamiento malezoide (Wilson, 1981). Tres son las especies principales con estas características:

Commelina benghalensis L., registrada en 25 tipos de cultivos en 28 países diferentes;
Commelina diffusa Burm f., en 17 cultivos de 26 países; y
Murdannia nudiflora (L.) Brenan en 16 cultivos de 23 países.

Estas plantas se pueden comportar como hierbas perennes en tierras bajas tropicales y subtropicales pero son sólo anuales en zonas templadas. Se encuentran desde el nivel del mar hasta los 2 500 m de altitud en cultivos, como ruderales, en canales de riego, pastizales inundados, jardines y terrenos baldíos. Por su gran persistencia como malezas se dificulta su control, ya que crecen vigorosamente y compiten con los cultivos por luz y nutrientes, de tal suerte que forman densas poblaciones. Por otro lado, son huéspedes alternos de nemátodos, virus y hongos y son resistentes a herbicidas.

Commelina erecta es otra Commelinaceae de distribución mundial que se destaca como maleza, aunque con menor impacto.

Finalmente, dos formas de *Tradescantia* han sido útiles como material de experimentación en estudios citogenéticos para evaluar niveles de contaminación e incidencia de mutaciones

somáticas en las células de los pelos de los estambres de la flor, con bajos niveles de radiación y diversas sustancias químicas (Guadarrama-Olivera, 1979; Faden, 1985).

III. 5. Antecedentes de las Commelinaceae de Tabasco

Los componentes de la familia se encuentran registrados, en menor grado, en trabajos de tipo taxonómico-florístico y en su mayoría, en aquellos de tipo ecológico, en los que se caracteriza la vegetación de alguna región determinada o de áreas naturales protegidas. La presente revisión se resume en el ANEXO 1.

Tres antecedentes taxonómico-florísticos relativos a la presencia de los diferentes taxa de Commelinaceae de Tabasco son importantes. El primero es el de Cowan en 1983, quien enlistó ocho especies. El segundo, de Hunt (1994) dentro de Flora Mesoamericana, reconoció 16 especies y una variedad, aunque cabe aclarar que, en el género *Tripogandra* se menciona la posibilidad de que *T. silvatica* Handlos se localice "en selvas húmedas de Tabasco y Chiapas", sin embargo, hasta la fecha no ha sido ubicada en la región. El tercero, de Espejo-Serna & López-Ferrari (1995), quienes registran 20 especies y dos variedades, aunque en él se menciona la presencia de *Tradescantia pællia* D.R. Hunt, elemento que la autora no encontró en el campo y tampoco ubicó ejemplar en la revisión de herbarios. La TABLA 1 resume la relación de taxa de Commelinaceae en Tabasco mencionados en las tres referencias. Otros trabajos también de tipo florístico son el de Lundell (1942), quien mencionó la presencia de *Commelina erecta* L. (como *C. elegans*) encontrada por Matuda en su exploración del este de Tabasco y el de Magaña-Alejandro (1986) quien estudió la vegetación que circunda la Laguna de las Ilusiones, de la Ciudad de Villahermosa y registró a *Commelina diffusa* Burm. f., *C. erecta* L. y *Tripogandra serrulata* (Vahl) Handlos.

TABLA 1. Número de taxa de Commelinaceae registrados para Tabasco, con antelación al presente trabajo.

Cowan (1983)		Hunt (1994)		Espejo-Serna & López Ferrari (1995)	
5 géneros y 7 especies *		8 géneros 16 especies y 1 variedad		8 géneros 20 especies y 3 variedades	
GEN	SP	GEN	SP	GEN	SP
<i>Commelina</i>	2	<i>Callisia</i>	1	<i>Callisia</i>	2
<i>Murdannia</i>	1	<i>Commelina</i>	4 + 1 var.	<i>Commelina</i>	4 + 2 vars.
<i>Tinantia</i>	1	<i>Dichorisandra</i>	1	<i>Dichorisandra</i>	1
<i>Tripogandra</i>	1	<i>Gibasis</i>	1	<i>Gibasis</i>	1
<i>Tradescantia</i>	2	<i>Murdannia</i>	1	<i>Murdannia</i>	1
		<i>Tinantia</i>	2	<i>Tinantia</i>	3
		<i>Tradescantia</i>	4	<i>Tradescantia</i>	6 + 1 var.
		<i>Tripogandra</i>	2	<i>Tripogandra</i>	2

* Al sumar el número de especies se consideró la circunscripción actual de *Tradescantia*, *Commelina* y *Tripogandra*.

De los trabajos ecológicos, en orden cronológico, se tienen los siguientes: Barrera-Sánchez (1987) ubicó en la Sierra de Tapijulapa en el Municipio de Tacotalpa a *Commelina diffusa*., *C. erecta*, *Tradescantia zanonina*, *Tripogandra grandiflora* y *Tripogandra serrulata*. Cáliz de Dios (1991), López Hernández & Maldonado (1992), López Hernández (1994), Ortiz-Gil *et al.* (1994) y Hanan-Alipi (1997), en sus descripciones de vegetación y listados de sus trabajos en la zona

pantanosas del Municipio de Nacajuca y Centla y en las sierras de Tacotalpa, Teapa y El Madrigal, al sur del Estado, al igual que Guadarrama & Ortiz (2000) y Martínez-Ramón (2001), más recientemente, en Pantanos de Centla y en la Sierra de Tapijulapa, aledaña a la Sierra del Madrigal, región donde se desarrollan los últimos vestigios de selva alta y mediana perennifolia, registran a *Commelina diffusa*, *C. erecta*, *C. leiocarpa*, *Dichorisandra hexandra*, *Gibasis geniculata*, *Murdannia nudiflora*, *Tinantia erecta*, *T. leiocalyx*, *T. soconuscana* (citada como *T. standleyi*), *T. spathacea*, *T. zanonía*, *T. zebrina* var. *zebrina*, *Tradescantia spathacea*, *Tripogandra grandiflora* y *Tripogandra serrulata* (como *T. cumanensis*).

Los estudios de Ruiz-Rosado (1981), Alvarez-Palacios (1986), Poot-Naal (1986) y Resendez-Cahero (1992) se refieren al papel que tienen algunas Commelinaceae como arvenses o malezas de cultivos como el frijol, el arroz y el coco, donde destacan los casos de *Commelina diffusa* y *C. erecta*.

Algunas especies de Commelinaceae se han descrito como plantas útiles para las comunidades humanas en distintos trabajos de tipo etnobotánico, como son los de González-García (1979), Ortiz (1979), Escolástico-Palma (1983), González-Estrada & Gutiérrez-Curiel (1983), González-García (1984), Romero-Morales (1984), López-Báez (1985), Quintana (1986), Niño-Cruz (1986) Martínez-Tirado (1986), Esparza *et al.* (1987), Garcés-Medina *et al.* (1987), Santiago-Pérez (1992), Reyes-Guzmán (1992), Argueta-Villamar (1994), Romellón-Arcos & Pérez-Abreu (1994), Magaña-Alejandro (1995), Colín-Osorio (1997), Cornelio-Lorenzo (1998), Campan-Dionisio (2000) y Noverola-Hernández (2000).

De dichos trabajos cabe destacar el registro de cuatro tipos de uso: el ornamental, el medicinal, el forrajero y el referido para preparar una bebida fresca. Dentro de las plantas ornamentales mencionadas se tiene a *Callisia repens*, *Tradescantia spathacea*, *T. zanonía* y *T. zebrina* var. *zebrina*, además de *Callisia fragrans*, *Tradescantia pallida*, sobre todo la forma purpurea y *T. sillamontana*, las cuales son plantas introducidas.

Las especies medicinales cuya presencia es obligada en los huertos familiares de la región son el “matalí” (*Tradescantia zebrina* var. *zebrina*) y el “maguey morado” (*T. spathacea*); su uso está bastante arraigado para combatir diferentes males tales como la disentería, o para desinflamar en heridas infectadas o en caso de hemorragia.

Como forrajeras para alimentar animales menores como gallinas y pavos se emplean *Commelina erecta* y *Murdannia nudiflora*. Finalmente, para la elaboración de agua fresca se utiliza el mismo “matalí” (*Tradescantia zebrina* var. *zebrina*) en toda la región de estudio.

IV. DESCRIPCION DEL ESTADO DE TABASCO.

El estado de Tabasco abarca una extensión de 24, 475 km² y está situado entre los paralelos 17°15'00" y 18°39'07" de latitud norte y los meridianos 90°50'23" y 94°07'49" de longitud oeste. Sus límites son, al norte con el Golfo de México; al sur, con el Estado de Chiapas; al este con el Estado de Veracruz; al noreste con el Estado de Campeche y al sureste, con la República de Guatemala y su territorio está dividido por 17 municipios (Fig. 3).

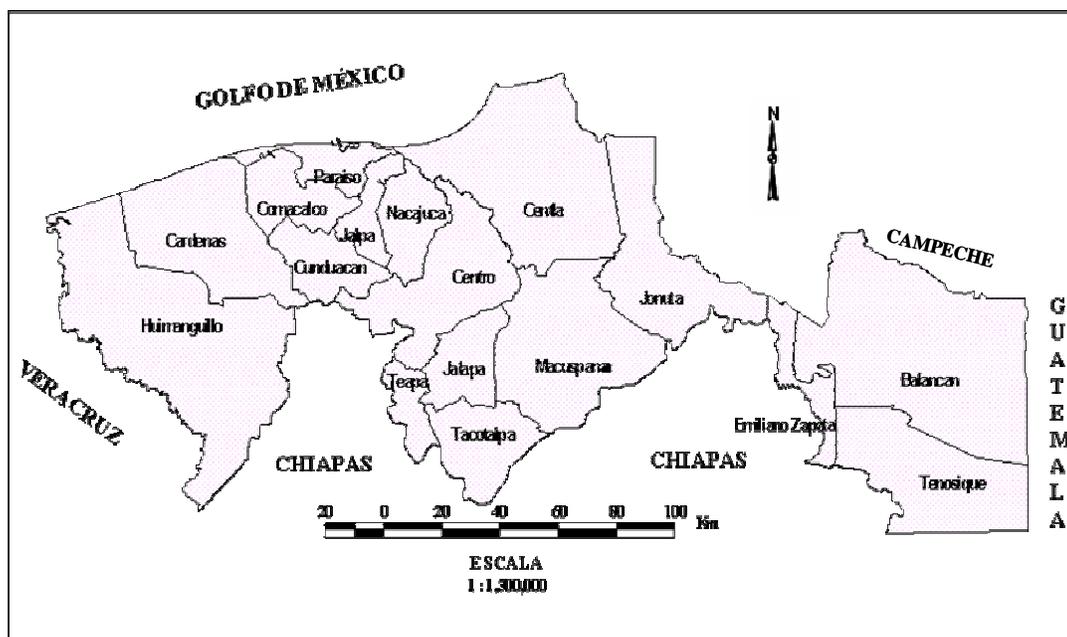


Fig. 3. División municipal del estado de Tabasco, México.

El relieve que presenta es plano en la mayoría de su territorio, con numerosas depresiones que forman cuerpos de agua, y hacia el sur se localiza una porción de sierra cuyas altitudes se ubican entre los 40 y los 1000 m s.n.m.

Por su fisiografía, la mayor parte de Tabasco se ubica en la provincia denominada Llanura Costera del Golfo Sur y su porción sur pertenece a la provincia de Sierras de Chiapas y Guatemala. En el subsuelo hay una sucesión de materiales que van desde depósitos sedimentarios del Cuaternario, pasando por rocas sedimentarias del Terciario hasta rocas ígneas también del Terciario.

Estas rocas madres asociadas con el efecto de las corrientes de agua, han dado origen a un mosaico de tipos de suelo, que de manera general se distribuyen de norte a sur de la siguiente manera: regosoles en el cordón litoral; solonchak en zonas bajo influencia de agua de mar; gleisoles, vertisoles, cambisoles en la planicie; hacia el sur se tiene suelos más maduros como los acrisoles y luvisoles, y en condiciones de sierra las rendzinas y litosoles (Anónimo, 1986).

El estado de Tabasco presenta tres complejos sistemas hidrográficos: el fluvial, el lacustre y el litoral, los cuales han sido el resultado de la acción integrada de factores climáticos, topográficos y marinos que a través del tiempo se han manifestado sobre el medio geográfico-natural (Larios-Romero & Hernández, 1992). Según West *et al.* (1985) es el sistema fluvial, el que a través de sus poderosos procesos ha determinado el origen de la mayor parte de las formas del terreno en el estado de Tabasco.

- a. Sistema fluvial. Forma parte de las cuencas media y baja de los ríos Grijalva y Usumacinta, que drenan alrededor de 30 % de los recursos hídricos del país. Este sistema se encuentra claramente definido en las tierras altas de Chiapas y Guatemala, en donde se origina, pero al entrar a los llanos aluviales de Tabasco, los cursos principales tienden a bifurcarse, unirse, desbordarse y en la mayoría de los casos han modificado su rumbo. Esta característica tan particular de los ríos de la entidad hace que la planicie aluvial año con año esté sufriendo un proceso de sedimentación acelerado, debido a la recepción de materiales transportados de las partes altas de los lomeríos y sierras a las partes bajas de la planicie, conformándose en esta última un patrón de drenaje “meándrico”, típico del estado de Tabasco. Tanto el sistema Grijalva como el Usumacinta comparten una desembocadura común a través de la barra de “Frontera” ubicada en la porción este del litoral tabasqueño, en el Golfo de México. El primero drena el suroeste de Tabasco, y tiene como tributarios los ríos Pichucalco, Teapa, Tacotalpa y Macuspana, y ha sido el sistema fluvial responsable de la mayor parte de la inundación de los llanos aluviales en la planicie de la Chontalpa, debido a que su red tributaria ha sufrido cambios en el curso de la historia. El más importante de estos virajes fluviales ocurrió a principios de siglo cuando el rumbo original sur-norte del río Mezcalapa cambió hacia el este, a la altura de Huimanguillo, dejando un cauce abandonado denominado en la actualidad “Rio Seco”. El sistema Usumacinta drena la zona oriental de Tabasco y sus tributarios son los ríos Palizada, San Pedro y San Pablo. La mayor parte de su volumen se dirige hacia el noroeste para luego unirse al Grijalva en el sitio denominado “Tres Brazos”. Este sistema ha sido relativamente más estable que el Grijalva, evidenciándose tal afirmación por el hecho de que la acción del Grijalva ha conformado un patrón geomorfológico de terrazas y planicies semi-inundables, en tanto que el Usumacinta ha generado solamente bajos inundados en la mayor parte de su área de influencia.
- b. Sistema lacustre. Son depósitos estancados de agua en forma de pantanos y lagos sin propiedades de diagnóstico de salinidad, en donde se conforma un ambiente netamente acuático. Particularmente en Tabasco existen los siguientes tipos: 1) pantanos entre diques o “bajiales” entre terrazas aluviales de las áreas bajas de los sistemas Usumacinta y Grijalva; y 2) lagos al margen de terrazas del Pleistoceno, configurados en forma irregular a lo largo de los puntos de contacto entre las formaciones aluviales recientes y los sedimentos antiguos del Cuaternario.
- c. Sistema litoral. Se asocia con condiciones de salinidad en donde predominan lagunas y pantanos adyacentes a manglares. Una característica distintiva son las lagunas costeras, las cuales presentan forma alargada y son producto de la acción de barras; otras, de forma irregular, cuyo origen se debe a depósitos de inundación, son menos salinas que las anteriores. No debe perderse de vista que la formación de lagunas costeras implica la interacción entre procesos marinos y fluviales.

En resumen, todas las corrientes de agua que forman los sistemas hidrográficos antes citados, desembocan en el Golfo de México. Al pasar por la planicie forman terrazas fluviales y bajos inundados y al interactuar con los procesos costeros del litoral, configuran sistemas de bordos, lagunas y barras. Además de esta acción sobre la configuración de las formas del relieve, la hidrografía de Tabasco, particularmente la fluvial, ha jugado un papel importante en los siguientes aspectos:

- 1) influye en la génesis y morfología de los suelos.
- 2) ocasiona problemas de drenaje debido a la topografía plana y baja, alta precipitación pluvial y desborde de los ríos.
- 3) la red fluvial tabasqueña hasta los años cincuenta constituyó la principal vía de comunicación al exterior e interior de la entidad.

Siguiendo la clasificación de Köppen modificada por García (2004), los tipos de climas que prevalecen en la entidad son el Am (f) que se distribuye de la costa en toda la llanura y el Af (m) que abarca la zona de la sierra. La temperatura media anual es de alrededor de 26° C, con una oscilación de la media mensual que va de los 21 a los 23° C en enero, a los 28° C en mayo; las temperaturas extremas son de aproximadamente 12 ° y 45° C. De acuerdo con Salazar-Tosca (1994), "el factor que determina las reducidas diferencias climáticas regionales es la altura sobre el nivel del mar..... La región está sometida al flujo alisio, que en la zona costera sopla del noreste. Este flujo alisio se carga de humedad y de energía en verano cuando por la alta temperatura de la superficie del mar se acelera la evaporación".

La precipitación pluvial es de unos 1500 mm anuales en la costa, y se va incrementando gradualmente hacia el sur, donde se registra una media anual de 4000 mm en la zona de la sierra. Las lluvias varían de un año a otro, de tal suerte que puede haber un año de inundaciones alternado con otro de relativa sequía. Suelen ser intensas durante los meses de mayo a octubre, con un máximo absoluto en septiembre; también existe un periodo intraestival, conocido como "canícula", a fines de julio hasta la primera mitad de agosto. Las precipitaciones de invierno son mayormente provocadas por la llegada de los fuertes fríos o "nortes", comunes desde noviembre hasta febrero. Los ciclones y huracanes tropicales del Golfo de México se manifiestan entre junio y octubre, afectando una amplia extensión territorial (Salazar-Tosca, 1994).

La gran humedad que se detecta en toda la región constituye un factor que acelera el proceso de descomposición de las rocas y la formación de suelos, a la vez que propicia un intenso crecimiento vegetal.

En las condiciones ambientales anteriores se expresa el desarrollo de un variado mosaico de vegetación. López-Mendoza (1980) describe cinco tipos de selvas altas perennifolias, cinco tipos de selvas medianas subperennifolias y la selva mediana perennifolia de canacoite o canacoital (*Bravaisia integerrima*). Las dos primeras categorías se localizan principalmente en las sierras del sur del estado, ocupando en parte los municipios de Huimanguillo, Teapa, Tacotalpa, Macuspana, Balancán y Tenosique.

El canacoital es una selva más bien típico de la planicie, en áreas pantanosas con suelos calcáreos someros, alto contenido de materia orgánica y fósforo disponible; esta comunidad es dominada por *Bravaisia integerrima* y aunque no es propiamente la especie más alta, puede formar masas densas (Lot & Novelo, 1990).

El encinar tropical de *Quercus oleoides* se encuentra íntimamente asociado a la sabana de “tachicón” (*Curatella americana*) y “nance” (*Byrsonima crassifolia*) y a la sabana de “jícara” (*Crescentia cujete*), principalmente en el municipio de Huimanguillo, al oeste, y en los municipios de Balancán y Emiliano Zapata, al este.

La selva baja espinosa de “tinto” (*Haematoxylum campechianum*), se distribuye en las partes más altas a manera de parches intercalados, entre la vegetación hidrófila, dentro de toda la planicie de Tabasco. Se desarrolla en suelos someros derivados de materiales calcáreos y alto contenido de materia orgánica; actualmente han sido fuertemente deterioradas y están siendo transformadas en potreros.

Diversas facetas de vegetación hidrófila, tales como el “espadañal” comunidad dominada por *Typha latifolia*, “popal” con prevalencia de *Thalia geniculata*, “tasistal” sobresaliendo la palma *Acoelorrhaphe wrightii* son probablemente, las más representativas en la planicie del estado, entremezclándose y sucediéndose unas con otras; cabe destacar la región de los pantanos de Centla donde se manifiestan ampliamente.

Los “manglares” crecen en sitios de baja energía de la línea costera, a las orillas de las lagunas costeras, en deltas de los ríos, como la del río Usumacinta; sin embargo, *Rhizophora mangle* extiende su distribución al interior del territorio en la ribera del río San Pedro, municipio de Tenosique, a 200 km del océano (Lundell, 1942).

La vegetación riparia o selva de galería se encuentra a la orilla de los principales ríos, en suelos aluviales, y juega un papel importante en la conservación de elementos de selva que bajan a la planicie y se refugian en estos hábitats, aunque actualmente está siendo fuertemente sustituida por potreros y centros turísticos, principalmente en el centro-sur del estado.

Una franja de bosque mesófilo de montaña con *Liquidambar* sp. y *Quercus* spp., en transición con la selva alta perennifolia, se encuentra en el extremo suroccidental de Tabasco (Castillo-Acosta *et al.*, 1995), a los 1100 m s.n.m.

En esta diversidad de tipos de vegetación se han registrado 2 200 especies (Cowan, 1983), sin embargo, esta cifra sigue creciendo; en el 2001 era de 3 384 especies y se estima que la riqueza florística de Tabasco rebasa la cantidad de 5 000 especies (Guadarrama-Olivera & Ortiz-Gil, 2001).

En la flora de Tabasco existen muy pocos elementos endémicos, sin embargo, se han encontrado algunas especies restringidas a la porción sur del estado, como es el caso de *Zapoteca quichoi* (Hernández & Hanan, 1988) y de *García* sp. (Hanan, comunicación personal) en la sierra de El Madrigal. Más recientemente se tienen para la sierra de Huimanguillo, dentro del Bosque Mesófilo de Montaña, *Arachnothryx sessiles* (Borhidi *et*

al., 2006) y dos especies nuevas por publicar de la familia Leguminosae, (Sousa, comunicación personal) y para la sierra de Tenosique, dentro de la selva, *Arachnothryx subglabrata* (Borhidi *et al.*, 2006). Dichas regiones se localizan en la “zona del arco” planteada por Wendt (1987) la cual sirvió de refugio florístico durante el Cenozoico. De las selvas inundables de la planicie, se describió recientemente *Byttneria fluvialis* (Fryxell & Guadarrama, 2001).

V. METODOLOGIA

En la elaboración del presente estudio se siguió la metodología propuesta en proyectos florísticos actuales, como la Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes (Rzedowski *et al.*, 1991), con ciertas modificaciones, que incluye los siguientes puntos.

- a. Se revisó la literatura relacionada con la familia Commelinaceae, en particular aquella relativa a la distribución de sus miembros en el área de estudio, en Mesoamérica y regiones adyacentes, así como sobre su taxonomía, florística, ecología y usos. En este contexto, se intercambió información con los especialistas Robert B. Faden, David R. Hunt y Jason R. Grant.
- b. Se hizo una revisión de 825 ejemplares de la familia en los herbarios MEXU (Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México), ENCB (Escuela Nacional de Ciencias biológicas del Instituto Politécnico Nacional), XAL (Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.), CSAT (del actual Centro Regional Tabasco, Colegio de Posgraduados), UAMIZ (Herbario Metropolitano, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa) y UJAT (División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco) y se seleccionaron los especímenes de Tabasco para conocer y medir las características que definen a cada taxon, realizando el cotejo y/o la corrección en la determinación de las especies. De cada espécimen se recopiló la información de las etiquetas y con ella se elaboró una base de datos.
- c. Con base en la revisión de la literatura y de los herbarios, se obtuvieron la lista y los mapas de distribución preliminares de los taxa existentes en la zona, marcándose la necesidad de realizar una exploración botánica intensiva en las regiones para las que no se contaba con registros.
- d. Se colectaron muestras botánicas, durante el periodo de 1981 al 2002. Del material colectado y herborizado se depositó un juego completo en el Herbario UJAT y los duplicados se distribuyeron a los herbarios CSAT, MEXU, ENCB, UAMI y XAL.
- e. Se hizo la determinación taxonómica, mediante el uso de diversas claves, monografías y descripciones, tales como las proporcionadas para Guatemala, Mesoamérica y Costa Rica y el cotejo de las muestras con ejemplares de herbario ya identificados.
- f. Los autores de las especies están abreviados de acuerdo con Brummit & Powell (1992); las abreviaturas de las publicaciones están de acuerdo con las recomendaciones de Lawrence *et al.* (1968) y Stafleu & Cowan (1976-1988). También, se consultó la hoja electrónica del Missouri Botanical Garden (<http://mobot.org/W3T>), el Internacional

Plant Name Index Query, en la hoja electrónica <http://www.ipni.org> y el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.*, 2000), para cotejar las citas correctas de las publicaciones y las sinonimias de los géneros y observar las fotos de algunos tipos. Se revisó, asimismo, la colección particular de diapositivas de ejemplares tipo de algunos taxa de *Commelinaceae* de la M. en C. Ana R. López-Ferrari y el Dr. Adolfo Espejo-Serna en el Herbario UAMIZ. Se indican los basónimos para cada especie, así como los sinónimos taxonómicos y nomenclaturales correspondientes, usados en la literatura referente al área de estudio y a Mesoamérica.

- g. Una vez completada la lista de las *Commelinaceae* presentes en Tabasco, se procedió a la elaboración de las descripciones de los diferentes taxa, registrando la amplitud de la variación de los caracteres de las especies para la región. Para ello, se midieron numerosos atributos de los ejemplares, incluyendo cuando fue posible, disecciones de las flores y de sus estructuras en fresco, separando y pegando sépalos, pétalos, estambres y gineceo sobre pequeños pedazos de cartulina, a modo de ejemplares de herbario. En los casos en los que el material fue insuficiente o incompleto, se utilizaron ejemplares de regiones aledañas, como los estados de Veracruz y Chiapas. Los términos empleados en las descripciones se encuentran definidos e ilustrados en Moreno (1984), Font Quer (1953) y Radford *et al.* (1974). Al final de las descripciones se enumeran los ejemplares revisados, agrupándolos en orden alfabético por municipio; de cada uno de ellos se proporciona la localidad, el o los colectores, el número de colecta, la fecha de colecta y el herbario en que está depositado. Las descripciones incluyeron, además, datos de distribución geográfica, altitud, información del hábitat, nombrando los tipos de vegetación de acuerdo con sistema propuesto por Miranda & Hernández X. (1963), el que definió López Mendoza (1980) y el descrito por Lot & Novelo (1990). Asimismo, se proporcionó información de la floración y fructificación de acuerdo con los datos de campo, mapas de distribución por municipio, composiciones fotográficas de ejemplares de herbario o de plantas vivas con acercamientos microscópicos de algunas estructuras de importancia taxonómica y se ilustraron los géneros con un dibujo por cada uno de ellos, tomados de publicaciones relacionadas, añadiendo la escala de medidas de las estructuras indicadas, de acuerdo a nuestros resultados. En algunos casos se incluye información etnobotánica, genética o química recabada de la literatura y de datos y observaciones de campo. Al final, se discuten brevemente la variación encontrada, así como su situación taxonómica y nomenclatural, cuando es el caso.
- h. Con la información de las descripciones, se elaboraron claves dicotómicas artificiales para la identificación de los géneros y de las especies. Como material didáctico complementario se trabajaron las fotografías y se integraron en el documento en un CD (ANEXO 1).
- i. Para comparar el censo de las *Commelinaceae* en Tabasco con el de otras áreas de Mesoamérica, se usó el coeficiente de similitud de Sørensen, el cual se expresa como:

$$IS_S = \frac{2c}{a + b}$$

donde:

- a = Número de especies presentes en el sitio A
- b = Número de especies presentes en el sitio B
- c = Número de especies presentes en ambos sitios A y B

Este índice tiene un intervalo de valores que va de 0, cuando no hay especies en común en las muestras, hasta 1, cuando ambas muestras son idénticas en cuanto a la composición de especies (Krebs, 1989).

Se elaboró una matriz de presencia-ausencia de las especies estudiadas en Tabasco, en el programa Excell con la información de la familia para Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Península de Yucatán y de cada uno de los países de Centroamérica: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua y Panamá (ver ANEXO 4).

La información de los sitios mencionados, además de los ejemplares de herbario, fueron obtenidos de las siguientes fuentes: Hunt (1993, 1994); la hoja electrónica del Missouri Botanical Garden (<http://mobot.org/W3T>); los trabajos de Espejo-Serna y López-Ferrari (1995); Grant (2000); Grant *et al.* (2000) con datos de Costa Rica; Hunt (2003) con datos de Nicaragua; Durán *et al.* (2000) con datos de la Península de Yucatán; Sosa & Gómez Pompa (1994) con datos de Veracruz complementados con datos proporcionados por el director del herbario XAL (del Instituto de Ecología, A. C.); los datos de Oaxaca, proporcionados por el director del herbario del CIIDIR-IPN.

La ordenación y clasificación de los datos se realizó mediante el programa Multivariate Statistical Package ® v.3.10b (1985-99) con el cual se obtuvo la matriz de similitud y luego el análisis de agrupamiento o cluster mediante la técnica del centroide o mediana usando el coeficiente de similitud de Sørensen como medida de agrupamiento. El dendograma obtenido se relacionó con la distribución de las provincias florísticas (Rzedowski, 1978) y fisiográficas (Pérez-Torres, 2005) de México.

VI. RESULTADOS

VI. 1. Descripción de la familia Commelinaceae

Como resultado de la revisión de la literatura, de los herbarios, así como de las exploraciones y observaciones en campo, se logró definir la presencia en el estado de Tabasco de 8 géneros, 20 especies y cuatro variedades de Commelinaceae (ANEXO 1).

Algunas de las imágenes de diversos aspectos de cada una de las especies, obtenidas en campo y en laboratorio durante el trabajo, se encuentran en el APÉNDICE 1 (en CD). Asimismo, el APÉNDICE 2 reúne la información de nombres comunes y uso tradicional de las especies silvestres y cultivadas indicadas en este capítulo.

COMMELINACEAE Mirb., Hist. Nat. Pl. 8:177. 1804

Género tipo: *Commelina* L.

Plantas herbáceas, perennes u ocasionalmente anuales, terrestres o raramente epífitas, frecuentemente carnosas. **Raíces** fibrosas o tuberosas. **Tallos** reducidos o bien desarrollados, erectos, rastreros, ascendentes o decumbentes, a menudo engrosados en los nudos. **Hojas** alternas, arregladas en espiral o dísticas a lo largo del tallo, a veces en rosetas, terminales o basales, enteras, provistas de vainas basales cerradas, sin lígula, nervadura marcada o inconspicua, membranáceas a carnosas, sésiles, a menudo estrechas en su base formando un falso pecíolo, láminas ampliamente elípticas a estrechamente lanceoladas, ovadas o lineares, los márgenes de las hojas jóvenes involutos o convolutos. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, en algunos géneros todas axilares y perforando las vainas, en forma de cimmas helicoidales (cincinos sencillos o dobles) con una a muchas flores, estipitadas a sésiles, frecuentemente agregadas en tirso, conjuntos espiciformes, umbeliformes, paniculiformes o cincinos fusionados en pares; generalmente bracteadas y bracteoladas, a veces encerradas o llevando en la base una o dos brácteas foliáceas, espatáceas, cimbiformes, semicirculares o, en su caso, brácteas reducidas. **Flores** actinomorfas o zigomorfas, pentacíclicas, generalmente bisexuales o bisexuales y masculinas, raramente femeninas y bisexuales o sólo femeninas, débiles y efímeras, trímeras; sin nectarios; sépalos 3 (2), iguales o desiguales, libres o rara vez unidos en su base, o tubulares como en *Weldenia*, a veces petaloides; pétalos 3 (2), iguales o desiguales, raramente unguiculados y/o connados en la base o connados casi completamente (ejemplo: *Tradescantia zebrina*, *T. zanonía* y *Weldenia*), blancos, azules, rosados o purpúreos; estambres 2, 3 ó 6, dispuestos en dos verticilos, hipóginos o epipétalos, todos similares o variadamente diferenciados, a menudo algunos modificados en estaminodios; filamentos glabros o a menudo con pelos moniliformes conspicuos, los tricomas a veces coloreados en todo el filamento o en su base, anteras basifijas o dorsifijas, biloculares con conectivo membranoso, angosto o ancho variable, dehiscentes longitudinalmente o por un poro apical (*Dichorisandra hexandra*); ovario sésil o estipitado, súpero, glabro o piloso, con 2 ó 3 lóculos, iguales o el dorsal reducido, con 1 a varios óvulos por lóculo, placentación axilar, estilo simple, terminal, filiforme, estigma simple, terminal, pequeño, alargado o capitado y ensanchado. **Frutos** en forma de cápsulas loculicidas, raramente carnosos, abayados, apergaminados o crustáceos e indehiscentes; en *Commelina leiocarpa*, *Dichorisandra hexandra* y *Tradescantia zanonía* los frutos son de colores azules o negros, naranja, lila o

morados, adaptados para la dispersión por aves. **Semillas** pocas, reticuladas o rugosas, con endospermo farinoso (en *Dichorisandra* son ariladas, con una cicatriz puntiforme o linear funicular); la posición del micrópilo y del embrión marcada por una callosidad o embriotegio.

Comentario: de acuerdo con W3Tropicos de la página electrónica del Missouri Botanical Garden (www.mobot.org) y el Código de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.*, 2000), Apéndice II-B. *Nomina familiarum bryophytorum et spermatophytorum conservanda*, p. 128, el nombre de la autoridad de la familia Commelinaceae corresponde a Mirbel.

La clasificación utilizada en cuanto a la circunscripción de géneros y especies es la propuesta por Faden y Hunt (1991) (Fig. 1) y en su arreglo se encuentra el concepto amplificado de *Callisia*, *Gibasis*, *Tradescantia* y *Tripogandra* distintos de los utilizados por Matuda en 1956, Standley y Steyermark (1952) y otros investigadores como Moore (Hunt, 1993).

Las especies de la familia Commelinaceae son fácilmente reconocibles por su hábito herbáceo, algo suculentas, su savia mucilaginosa, sus hojas alternas, simples, enteras, con lámina foliar suculenta, las bases foliares envainantes, a menudo con vernación o ptixis involuta, sus inflorescencias de cimas escorpioideas, a menudo dispuestas en tirso, sus flores sin néctar, trímeras, efímeras, blancas, azules o rosadas, a veces asociadas a brácteas espatáceas y su ovario bi o trilocular. Las Commelinaceae no se confunden con otras familias del orden al que pertenecen, sólo existen algunas especies de *Mayaca*, cuyas flores son muy parecidas.

Las flores no tienen néctar, son polinizadas probablemente por insectos pequeños como las abejas, moscas o por el viento (*Callisia repens*) cuando no son autógamias; en algunas especies con seis estambres los tres más largos, estériles, sostienen tricomas coloreados, mimetizando masas de polen, carácter que probablemente actúa como atrayente. Muchas especies tienen flores zigomorfas con adaptaciones obvias hacia un polinizador especializado.

Bibliografía: Croat (1978); Espejo-Serna y López-Ferrari (1993); Evans *et al.* (2000 a y b); Faden (1985); Faden (1998); Faden y Hunt (1991); Grant *et al.*, 2003; Hardy y Faden (2004b); Hunt (1993; 1994); López-Ferrari *et al.* (1997); Tucker (1989).

VI. 2. Clave para la identificación de los géneros de Commelinaceae presentes en Tabasco

1. Inflorescencias con una o dos brácteas grandes, foliáceo-espatáceo-cimbiformes en la base, que las cubren casi totalmente.
 2. Inflorescencias asociadas a una bráctea semicircular. Flores generalmente zigomorfas, estaminodios presentes, tres estambres fértiles *Commelina*
 2. Inflorescencias asociadas a dos brácteas cimbiformes. Flores generalmente actinomorfas, estaminodios ausentes, todos los estambres fértiles *Tradescantia*
1. Inflorescencias con brácteas pequeñas no espatáceas en la base.
 3. Anteras dehiscentes por poros apicales, alargadas, conspicuas, filamentos más cortos que las anteras *Dichorisandra*
 3. Anteras dehiscentes por líneas longitudinales, no más largas que los filamentos.
 4. Plantas erectas *Tinantia*

4. Plantas rastreras, decumbentes o ascendentes.
5. Inflorescencias en cincinos solitarios.
 6. Inflorescencias escorpiodeas agrupadas en pares o en umbelas pseudoterminales, estipitadas, villosa-glandulares, eje corto; estambres fértiles 6 *Gibasis*
 6. Inflorescencias tirsiformes solitarias, sin estípites, glabras, eje largo; estambres fértiles 2 *Murdannia*
5. Inflorescencias en cincinos dobles.
 7. Inflorescencias sésiles, espiciformes *Callisia*
 7. Inflorescencias corta a largamente pedunculadas
 8. Inflorescencias agrupadas en umbelas *Tripogandra*
 8. Inflorescencias agrupadas en panículas *Callisia*

VI. 3. Descripciones, claves para la identificación de especies y mapas de distribución

Callisia Loefl., Iter Hispan.: 305. 1758.

Especie tipo: *Callisia repens* (Jacq.) L.

Aploleia Raf., *Hadrodemas*, H. E. Moore, *Leptorhoeo* C.B. Clarke ex Hemsl., *Phyodina* Raf.

Plantas herbáceas perennes de vida corta o raramente anuales, rastreras a ascendentes. **Raíces** delgadas, raramente tuberosas. **Hojas** espiralmente arregladas o dísticas, variables, sésiles a cortamente pecioladas, ovadas, lanceoladas, oblongas, membranáceas a suculentas. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, compuestas de cincinos dobles sésiles, espiciformes, aglomerados dentro de brácteas foliosas generalmente menores de 1 cm de largo o cincinos dobles pedunculados, a manera de panículas. **Flores** generalmente bisexuales, raramente bisexuales y femeninas, actinomorfas, subsésiles o pediceladas; sépalos 3 o muy raramente 2, paleáceos típicamente hialinos; pétalos 3 o muy raramente 2, libres, blancos, rosados o raramente azules; estambres 1 a 6, fértiles 1 a 3, todos similares o casi similares, a veces reducidos a 3 ó 1; filamentos típicamente glabros; anteras con dehiscencia longitudinal, conectivos generalmente anchos, versátiles; ovario con 2 ó 3 lóculos; óvulos 2 o muy raramente 1 por lóculo; estigma penicilado o corto y trilobado con papilas subpeniciladas. **Frutos** capsulares globosos, dehiscentes, tri o biloculares, tri o bivalvados, lóculos con 1 ó 2 semillas. **Semillas** con un hilo puntiforme o raramente alargado-puntiforme y un embriotegio dorsal.

Comprende 20 especies. Se distribuye en Estados Unidos, México, las Antillas, Centroamérica y algunas especies al norte de Sudamérica. En México existen 13 especies, en Tabasco 4, una de las cuales es introducida (Fig. 5).

Comentario: el nombre del género *Callisia* deriva del griego *kallos*, bonito (Tucker, 1989). En esta contribución se acepta la propuesta de Hunt (1986c) de un concepto amplio, aunque un tanto heterogéneo de *Callisia* dando cabida a especies que otros autores habían ubicado en entidades separadas *Aploleia*, *Hadrodemas*, *Leptorhoeo* y *Phyodina*.

El género *Callisia* se reconoce por los cincinos fusionados en pares, las brácteas de la inflorescencia en su mayoría obsoletas y las flores actinomorfas (Hunt, 1993). Se parece a

Tradescantia y a *Tripogandra* por la presencia del par de cimas fusionadas. Difiere de *Tradescantia* en que tiene una sola espata que cubre las inflorescencias y por los filamentos de los estambres glabros y de *Tripogandra* por carecer de polen dimórfico y en tener flores actinomorfas. Además, las especies de *Callisia* crecen por lo general en condiciones de mayor sequedad, casi siempre son rupícolas (Tucker, 1989).

1. Inflorescencia paniculada, flores con pedicelos de 3 a 10 mm de largo, piloso-glandulares. Hojas membranáceas, no amplexicaules.
2. Panícula hasta de 10 cm de largo, axilar o terminal; hojas generalmente glabras o pelosas en el envés; sépalos de 2 mm de largo *C. monandra*
2. Panícula hasta de 30 cm de largo, terminal; hojas por lo general densamente tomentulosas en el envés; sépalos menores de 2 mm de largo *C. multiflora*
1. Inflorescencia espiciforme, flores sésiles o con pedicelos hasta de 1.5 mm de largo, glabro. Hojas suculentas, cordado-amplexicaules *C. repens*

Callisia monandra (Sw.) Schult. & Schult. f., Syst. Veg. 7: 1179. 1830.
Tradescantia monandra Sw., Prodr. 57. 1788. TIPO: Haití, O. Swartz s.n. (S).

Aploleia monandra (Sw.) H.E. Moore, *Callisia umbellulata* Lam.

Planta herbácea, anual o perenne, delicada, tallos rastreros, enraizando y ramificándose en los nudos, de hasta 50 cm, glabros o piloso-glandulares en los entrenudos apicales, donde emergen las inflorescencias, verdes con manchas moradas, mismas que se pierden en ejemplares secos. **Hojas** con vainas membranáceas, provistas de cilios blancos, largos en el ápice y más pequeños y pardos en la línea de unión que continúan hacia los entrenudos; láminas ovadas u ovado-lanceoladas, agudas o acuminadas, oblicuas a redondeadas o subcordadas en la base, muy delgadas, membranáceas, glabras o pelosas en el envés, de 1 a 4.8 cm de largo, de 0.6 a 1.6 cm de ancho, de color verde pálido. **Inflorescencias** axilares o terminales, en panículas laxas, de hasta 10 cm de largo, las ramas laterales con hojas subyacentes reducidas; pedúnculos piloso-glandulares, de 5 a 15 mm de largo; brácteas ovado-acuminadas, de hasta 4 mm de largo, de 2 mm de ancho, ciliadas; bracteólas diminutas. **Flores** con pedicelos piloso glandulares, de 3 a 10 mm, blanco-verdosos con pequeñas manchas de tono violeta, sépalos 2 ó 3, oblongo-elípticos, piloso-glandulares, de 2 mm de largo, de 1 mm de ancho, verdes, persistentes en el fruto; pétalos 2 ó 3, escasamente más largos que los sépalos, blanco translúcidos, inconspicuos; estambres 1 a 3, opuestos a los sépalos, persistentes en el fruto, filamentos muy delgados, glabros, de 1 a 2 mm de largo, anteras contiguas, de ca. 0.5 mm, amarillas a blancas; ovario ovoide-cilíndrico, con 2 ó 3 lóculos, 2 óvulos por lóculo, glabro, de ca. 1 mm de largo, de 0.8 mm de ancho, estigma casi sésil, con papilas subpeniciladas. **Frutos** capsulares globoso-alargados, con 4 a 6 semillas, de ca. 1.5 mm de diámetro. **Semillas** ovoides o con un extremo truncado, de 0.4 a 0.6 mm de largo, de 0.4 mm de ancho, de color pardo-anaranjado pálido, con estrías dorsales radiando desde el embriotegio, éste de color rojo (Fig. 4).

Comentarios: es una especie rara en Tabasco, su presencia había pasado desapercibida por su semejanza con una gramínea, sobre todo cuando no tiene flor, y por su apariencia frágil;

fue detectada apenas en 1999. Esta planta se distingue por sus inflorescencias alargadas, laxas, de pequeñas flores blanco verdosas con el pedúnculo piloso-glandular, por sus hojas preferentemente ovadas y delgadas, membranáceas, con la base oblicua y la vaina con cilios blancos, alargados en su ápice. Igualmente, su semilla ovoide, de color pardo-anaranjado pálido con el hilo y el embriotegio rojos es muy característica.

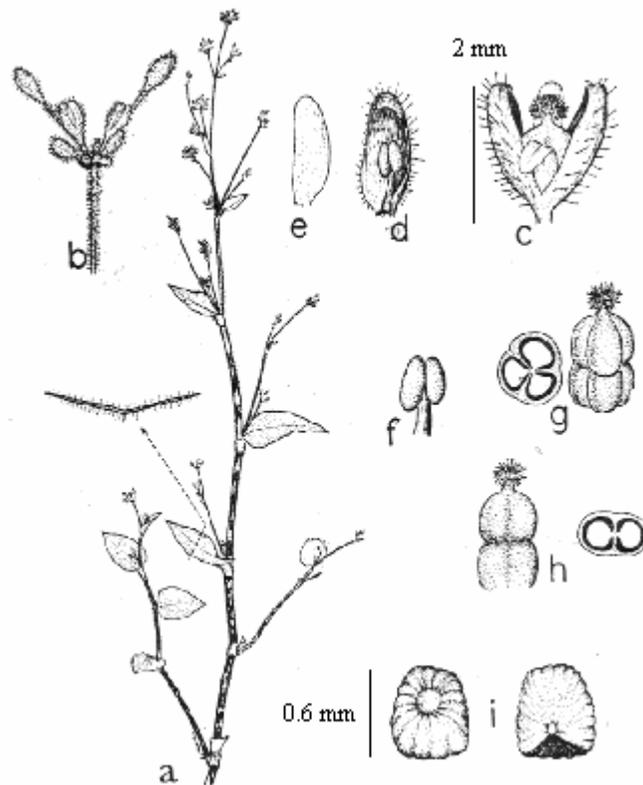


Fig. 4. Ilustración de *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult. f., a. rama terminal en flor; b. cúmula terminal; c. flor completa; d. sépalo con estambre; e. pétalo; f. estambre; g. pistilo y corte transversal del ovario; h. pistilo y corte transversal del ovario; i. semilla (vista por ambas caras). Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Floración: febrero a junio.

Hábitat: orilla de selva, en sitios húmedos, pero expuesta al sol.

Distribución: México: B.C., B. C. S., Chis., Col. Hgo., Jal., Mich., Oax., Pue., S.L.P., Son., Ver., Tab.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá; Sudamérica: hasta Perú y Brasil; Antillas.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido es de 0 a 1700 m; en Tabasco se encuentra a los 340 m.

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: camino al Ejido Madrazo, *M. A. Guadarrama O. et al.* 6102, 14-06-99 (UJAT); camino al Ejido Malpasito, *G. Ortiz G, et*

al. s.n., 02-02-02 (UJAT); TEAPA: Sierra del Madrigal, por el Ejido Zunú y Patastal hacia el Ejido Cerro Blanco, *M. A. Guadarrama O. et al.*, 7049, 27-02-00 (UJAT) (Fig. 5).

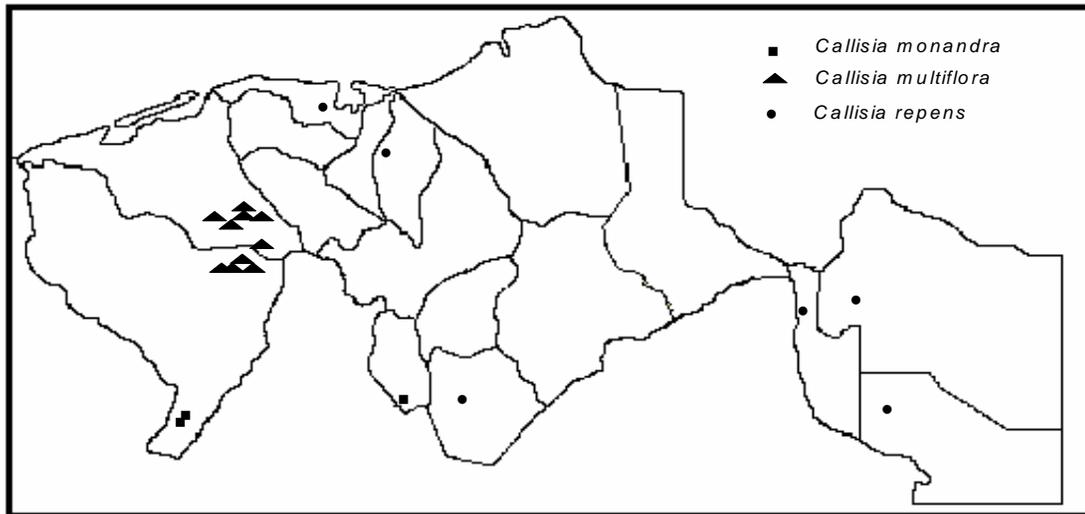


Fig. 5. Distribución del género *Callisia* en el estado de Tabasco.

Callisia multiflora (M. Martens & Galeotti) Standl., *J. Wash. Acad. Sci.* 15(20): 457.1925. *Commelina multiflora* M. Martens & Galeotti, *Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 9 (2): 374. 1842. HOLOTIPO: México: Veracruz, *H. Galeotti* 4964 (BR).

Aploleia multiflora (M. Martens et Galeotti) H. E. Moore, *Callisia martensiana* (Kunth) C. B. Clarke, *Tradescantia martensiana* Kunth.

Planta herbácea perenne, con tallos ascendentes o rastreros, enraizando y ramificándose en los nudos inferiores, glabros, de hasta 80 cm de largo, verde claros. **Hojas** con vainas papiráceas, con cilios blancos y largos en el ápice, de 9 a 14 mm de alto, de 4 a 7 mm de ancho, de color crema; láminas ovadas u oblongas a elíptico-lanceoladas, agudas o acuminadas en el ápice, redondeadas a subcordadas en la base, delgadas, algo carnosas, pero no suculentas cuando frescas, membranáceas cuando secas, densamente tomentulosas en el envés y en los bordes, de 3 a 10 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho, de color verde pálido. **Inflorescencias** terminales, en panículas dicotómicas, de hasta 30 cm de largo, ramificadas y con muchas flores, pedúnculos diminutamente piloso-glandulares, de hasta 3 cm de largo, ramas laterales con brácteas subyacentes, tubulares, de ca. 1 cm de largo, bractéolas muy pequeñas, escuamiformes, ciliadas en el borde. **Flores** con pedicelos por lo general diminutamente piloso-glandulares, de 8 a 10 mm de largo, morados, aromáticas; sépalos 3, ovados, diminutamente piloso-glandulares, de hasta 2 mm de largo, de 1.5 mm de ancho, verdes; pétalos 3, anchamente ovados a suborbiculares, de hasta 5 mm de largo, blancos; estambres 3, opuestos a los sépalos, filamentos glabros, de 2.5 mm de largo, anteras lineares, de hasta 2 mm de largo, amarillas, conectivos de las anteras angostos; ovario globoso-ovoide, glabro, de ca. 1 mm de diámetro, 3-locular, estigma casi sésil, superficialmente trilobado, con papilas subpeniciladas. **Frutos** capsulares, de ca. 1.8 mm de largo, de 1.5 mm de ancho, con 4 a 6 semillas. **Semillas** anchamente ovoide-elípticas, truncadas en un extremo, superficialmente foveoladas, de ca. 0.85 mm de largo, de 0.75 mm de ancho, grises al secarse, de color pardo-rojizo-claro si se humedecen.

Comentarios: esta especie podría confundirse en material herborizado, con *Gibasis geniculata*, cuando tenemos ejemplares con inflorescencias inmaduras que no han alcanzado el tamaño máximo y además, por sus inflorescencias, cuyos cincinos dobles cuesta trabajo diferenciar del cincino sencillo de *G. geniculata* cuando esta última ha madurado y hay varias flores y frutos. Pero habrá que diferenciarla por sus 3 estambres, sus grandes anteras de ca. el doble de tamaño de los filamentos, observar que la unidad formada por los cincinos dobles en conjunto es más ancha en su base y además, no presenta estípites.

Por otro lado, es común ver los ejemplares de *Callisia multiflora* en las colecciones aún bajo el nombre de *Aploleia multiflora*. En la ampliación del género *Callisia* (Hunt, 1986c), esta especie está incluida en la sección *Leptocallisia*.

Floración: casi todo el año.

Hábitat: en cacaotales, acahuales y vegetación ruderal, en claros o sitios con poca sombra.

Distribución: México: Chis., Hgo, Jal., Oax., Pue., S.L.P., Tab., Ver.; Centroamérica: Nicaragua.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido es de 300 a 2000 m; en Tabasco se ha colectado sólo entre 0 y 10 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Ranchería El Bajío periferia de la Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 117*, 15-03-81 (CSAT); *ibid. M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 284*, 31-03-88 (UJAT, CSAT); *ibid., M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 285*, 12-04-83 (UJAT, CSAT); *ibid, G. Ortiz G. 668*, 28-03-86 (UJAT); W del restaurant La Grey, en Ciudad de Cárdenas, *O. Rebolledo 5*, 20-04-85 (UJAT); hacia el poniente en la Ciudad de Cárdenas, *C. Romero 5*, 20-04-85 (UJAT). HUIMANGUILLO: La Raya, *Soriano 15*, 20-04-85 (UJAT); *ibid., Pliego Marín 9*, 20-04-85 (UJAT); *ibid., Galguera 54*, 25-05-85 (UJAT); 500 m de La Raya, *Galán 29*, 24-04-85 (UJAT) (Fig. 5).

***Callisia repens* (Jacq.) L., Sp. Pl. (ed. 2), 1: 62.1762. *Hapalanthus repens* Jacq., Enum. Syst. Pl. 12. 1760. TIPO: Martinique (?), *N. Jacquin s.n. (T:?)*.**

Planta herbácea perenne, con tallos delgados, cespitosos, rastreros, enraizando en los nudos, glabros, verdes con manchas moradas. **Hojas** con vaina membranáceas, ápice largamente ciliado, cilios más pequeños en la línea de unión que continúan hacia los entrenudos, de hasta 4 mm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, blancas con líneas moradas; lámina sésil, angosta a anchamente ovada, aguda, redondeada a cordado-amplexicaule en la base, las hojas superiores congestionadas e imbricadas, con los entrenudos no visibles y sucesivamente más pequeñas, las hojas inferiores a veces subcuneadas y pecioladas, suculenta, glabra excepto los márgenes diminutamente ciliados, variables, de 1 a 4 cm de largo, de 0.6 a 1 cm de ancho, verdes pálidas. **Inflorescencias** dispuestas en un eje terminal alargado, generalmente ascendente, espiciformes, aglomeradas dentro de brácteas foliáceas; bracteólas de ca. 5 mm de largo, subuladas, ciliadas. **Flores** sésiles o con pedicelos de 0.5 a

1.5 mm de largo, glabros; sépalos 3, alargados, agudos en el ápice, glabros, escariosos en el margen, de 2 a 6 mm de largo, blancos, translúcidos, con tonos verdes hacia la vena media; pétalos 3, angostamente oblongos, agudos, de 3 a 5 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, blancos translúcidos, con la vena media conspicua; estambres 3 ó 6 (de los cuales 1 o más son frecuentemente estaminodios), largamente exertos, filamentos de 6 a 12 mm de largo; conectivos de las anteras anchos, reniformes, delgados, de manera que las anteras quedan perpendiculares al filamento, de ca. 1 mm de largo, de 1.5 mm de ancho; ovario globoso-oblongo, piloso en la mitad superior, de 1 mm de diámetro, 2-locular, verde, estilo de 4 a 5 mm de largo, estigma penicilado. **Frutos** capsulares dehiscentes, ovoide-aplanados, apiculados, de ca. de 2 mm de largo, blanco-papiráceos. **Semillas** 2 a 4, estrechamente elipsoidales o elipsoide-truncadas, estriadas, grises a pardo rojizas.

Comentarios: *C. repens* se distingue por los márgenes de las hojas ciliados, la succulencia de las mismas y su característica inflorescencia sésil y oculta por la vaina foliosa de la bráctea subyacente, pero además porque el conjunto de cincinos están dispuestos a manera de una espiga.

Se puede encontrar una forma de *Callisia repens*, muy común en los huertos familiares y patios, conocida en Tabasco como "chisme"; se caracteriza por sus hojas pequeñas y más redondas, de color morado en el envés, sus inflorescencias inconspicuas, axilares y tallo también morado. En The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening (Huxley, 1992) se comenta que esta planta originalmente podría pertenecer a un representante sudamericano de *Tradescantia* y se sugiere que posiblemente sea una especie distinta; asimismo se dice que su origen silvestre es incierto y que ha sido confundida con frecuencia con *Callisia cordifolia*. El ejemplar conocido con flor fue colectado en un vivero de Morelos, pues de hecho en Tabasco nunca se ha observado en floración.

Floración: de enero a abril y de octubre a diciembre

Hábitat: márgenes de selvas, sobre rocas, en milpas y potreros.

Distribución: E.U.A.: Texas; México: Chis., Col., Hgo., Jal., Mor., N.L., Oax., Pue., Q.R., Sin., S.L.P., Tab., Tams., Ver., Yuc.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, hasta Argentina; Antillas.

Altitud: su intervalo conocido es de 0 a 2300 m; en Tabasco crece entre 0 y 150 m.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: Palo Verde 4 km al S de Balancán, en la Panga del Río Usumacinta, *M. A. Guadarrama O. et al.* 267, 04-03-83 (UJAT, CSAT, MEXU); EMILIANO ZAPATA: Rancho la Ceiba, *M. A. Guadarrama O. et al.* 273, 05-03-83 (CSAT); NACAJUCA: milpa en Nacajuca, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G.* 286, 25-04-83 (UJAT, CSAT); PARAISO: en Ciudad de Paraíso, *M. A. Magaña A. s.n.*, 1-83 (UJAT, CSAT); TACOTALPA: al sur de la Ciudad de Tapijulapa, *M. A. Guadarrama O.* 167, 02-10-82 (CSAT); TENOSIQUE: Rancho del Sr. M. Huerta, Río Choccoljá, a 1-5 km en línea recta del río Usumacinta, *M. A. Guadarrama O. et al.* 1157, 14-05-90 (UJAT) (Fig. 5).

Usos: ornamental.

Especies excluidas: no se incluye la descripción de *Callisia fragrans* (Lindl.) Woodson, especie ornamental introducida en Tabasco, que con frecuencia crece en jardines, al igual que la forma rayada de la misma.

***Commelina* L., Sp. Pl. 1: 40-42. 1753.**

Especie tipo: *Commelina communis* L., designada por N. L. Britton & A. Brown, Ill. Fl. N.U.S. ed. 2. 1:457 (1913).

Athyrocarpus Schtdl., *Commelinopsis* Pichon, *Phaeosphaerion* Hassk.

Plantas herbáceas anuales a perennes, con tallos erectos, rastreros, decumbentes o procumbentes, ramificados o no, verdes o con tonos lilas, glabro o viloso. **Raíces** generalmente tuberosas. **Hojas** usualmente dísticas, a veces dispuestas en espiral, sésiles o pecioladas, base usualmente asimétrica. **Inflorescencias** axilares o terminales, pedunculadas a subsésiles, cimas solitarias o pareadas, más o menos encerradas en una bráctea espatácea, semicircular, conduplicada, carinada, con los márgenes parcialmente fusionados o separados. **Flores** pediceladas, zigomorfas, bisexuales o unisexuales, de varios colores; sépalos 3, libres, persistentes, el externo cuculado, oblongo elíptico, los 2 internos unidos en una tercera parte, obovados a oblongos, falcados-cimbiformes, verdes a hialinos; pétalos 3, libres, generalmente los 2 superiores largamente unguiculados, ovados o cordados, azules o blancos, marcescentes, el inferior o externo reducido e inconspicuo en muchas especies, cortamente unguiculado, a veces ausente; estambres fértiles 3, anteriores, libres, frecuentemente dimorfos, los dos estambres laterales con anteras menores elípticas, basifijas, amarillas, el estambre central con la antera mayor, elíptica a sagitiforfe, incurvada, basifija, amarilla, filamentos glabros; estaminodios 3 ó 2, posteriores, con anteras estériles tetralobadas, filamentos glabros; ovario con 2 ó 3 lóculos; óvulos 1 ó 2 por lóculo, estilo delgado, alargado, estigma capitado o trilobado. **Frutos** capsulares secos y dehiscentes o abayados, crustáceos e indehiscentes. **Semillas** lisas, rugosas, reticuladas, exariladas, con hilo linear y embriotegio dorsal o lateral.

Comprende cerca de 170 especies. Es un género de distribución tropical y subtropical. Para México se conocen 12 especies, para Tabasco 4 (Fig. 7, 8 y 9).

Comentario: el nombre del género se honra a Caspar y Jan Commelin, botánicos holandeses (Tucker, 1989). Las especies de *Commelina* a veces podrían confundirse con gramíneas, cuando no presentan flor, sin embargo sus hojas son más suculentas. Se distingue de las demás Commelinaceae, por su inflorescencia típicamente oculta en una bráctea espatácea, conduplicada, a diferencia de *Tradescantia* que tiene dos brácteas. Por otro lado, a *Commelina leiocarpa* y *C. rufipes* son tratadas por Standley y Steryermark, (1952) y por Matuda (1956) dentro del género *Phaeosphaerion*. Antes de su definición actual, Hunt (1981) transfirió a estas especies a *Commelinopsis* pero, finalmente, *Phaeosphaerion* y *Commelinopsis* fueron reunidos bajo *Commelina* (Faden y Hunt, 1987). Estas plantas se habían considerado como géneros distintos por sus frutos cartáceos, conspicuos e indehiscentes, pero en otros caracteres son estrictamente similares a las restantes especies de *Commelina*. Otra evidencia que restó importancia al estrecho espacio en la morfología del fruto entre *Commelina* y los dos géneros mencionados, fue el

descubrimiento de dos especies nuevas en 1987, provenientes de Ecuador y Madagascar, las cuales poseen frutos similares pero dehiscentes. El fenómeno se ha interpretado como derivaciones evolutivas separadas y paralelas en el género *Commelina*, en las cuales seguramente intervino la dispersión de los frutos por las aves.

1. Bráctea espatácea abierta en los bordes posteriores.
 2. Hierbas rastreras, enraizando en los nudos; pétalos superiores de menos de 5 mm de largo. Cápsula de color crema, dehiscente *C. diffusa*
 2. Hierbas erectas o ascendentes; pétalos superiores generalmente de 10 mm o más de largo. Cápsula abayada, de color azul o negro, indehiscente *C. leiocarpa*
1. Bráctea espatácea con sus bordes posteriores unidos.
 3. Cápsula abayada, cartácea, blanca, indehiscente; flores blancas; hojas no auriculadas, a veces villosas.
 4. Vainas de las hojas con tricomas hirsutos en la boca, a veces prolongándose en la línea de unión o sobre toda la superficie; sin pecíolo *C. rufipes* var. *rufipes*
 4. Vainas de las hojas glabras o esparcidamente pilosas en la boca, a veces prolongándose en la línea de unión; pecíolo de 3 a 4 mm de largo *C. rufipes* var. *glabrata*
 3. Cápsula seca, dehiscente; flores blancas o azules; hojas auriculadas en la unión de la lámina con la vaina, a veces escábridas; vainas con tricomas blancos *C. erecta*

Commelina diffusa Burm. f., Fl. Indica 18, pl. 7, f. 2. 1768. HOLOTIPO: India, N. Burmann s.n. (G).

Commelina longicaulis Jacq.

Nombre común: tripa de pollo, ish-puets (en lengua chontal).

Planta herbácea anual o perenne, con tallos rastreros, ramificados y enraizando en los nudos. **Hojas** con vainas ampliamente escotadas, a veces abiertas por el pecíolo, escariosas, ciliadas con pelos incoloros largos y cilios más pequeños y oscuros en la línea de unión, que se prolongan en una línea en los entrenudos, de 8 a 15 mm de largo, de 3 a 5 mm de ancho, con venación rojiza cuando secas; lámina lanceolada a ovado-lanceolada, generalmente obtusa en el ápice, redondeada en la base, casi glabra, de 2 a 6.5 cm de largo, de 0.7 a 1.5 cm de ancho. **Inflorescencias** cimosas, con pedúnculos ascendentes, curvándose hacia la bráctea, glabros a esparcidamente puberulentos en el extremo distal, de hasta 2 cm de largo; bráctea espatácea abierta en los bordes posteriores, subovada, aguda a acuminada, los bordes redondeados en la parte dorsal, glabra o ciliolada, de 8 a 20 mm de largo, de 4 a 10 mm de ancho, verde. **Flores** con sépalos de 3 a 4 mm de largo, verdes, membranáceos y con manchas rojizas cuando secos; pétalos superiores de 4 a 5 mm de largo, azules, el pétalo inferior muy reducido o casi obsoleto, azul pálido o blanquecino; estambres 3, estaminodios 2 ó 3; estigma capitado. **Frutos** capsulares alargados, bivalvos, dehiscentes, de ca. 6 mm de largo, de color crema cuando secas, con sépalos y a veces el estilo persistentes. **Semillas** generalmente 5, profundamente foveoladas, de 2.5 a 4 mm de largo, negras a pardas (Fig. 6).

Comentarios: la especie se distingue fácilmente por las brácteas espatáceas abiertas, redondeadas en la parte dorsal y por sus inflorescencias largamente pedunculadas, de manera que éstas son conspicuas en comparación con las de las otras especies del género que crecen en Tabasco.

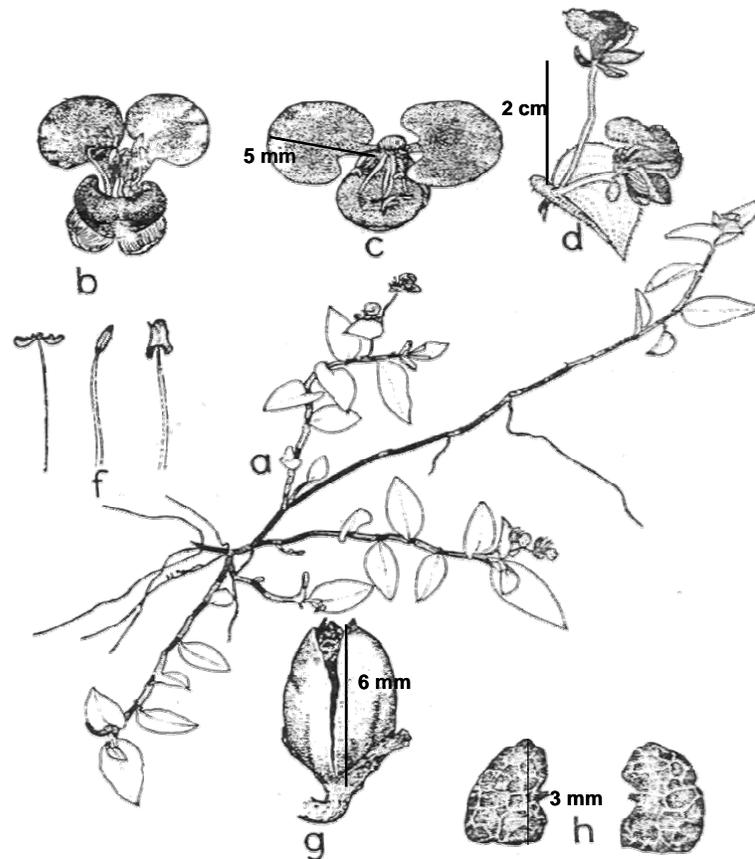


Fig. 6. Ilustración de *Commelina diffusa* Burm. f. a. rama terminal de la planta; b. flor masculina; c. flor hermafrodita; d. inflorescencia; f. estambres y estaminodios; g. fruto; h semillas. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Floración: durante todo el año.

Hábitat: orilla de selva, vegetación riparia, sabana, popales, pastizales y potreros, dunas, cultivos (sandía, coco), orilla de caminos.

Distribución: E.U.A.: Florida; México: B.C., B.C.S., Camp., Chis., Col., D.F., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N.L., Oax., Pue., Qro., Q.R., Sin., S.L.P., Tab., Tamps., Tlax., Ver., Centroamérica: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Sudamérica hasta Argentina y Antillas; comarcas tropicales del Hemisferio Oriental.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 1600 m; en Tabasco se encuentra entre 0 y 400 m.

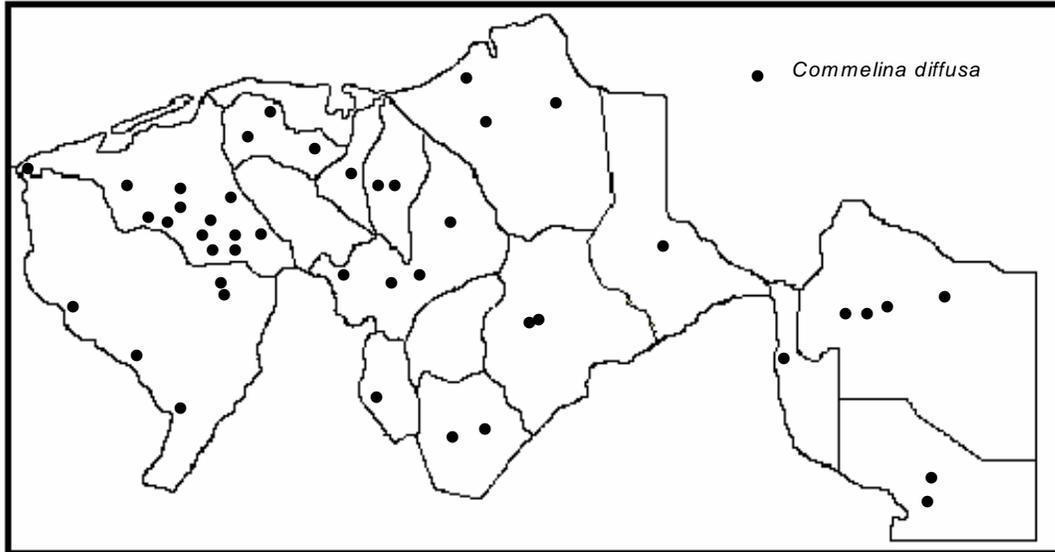


Fig. 7. Distribución de *Commelina diffusa* en el estado de Tabasco.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: Ejido Faustino, *P. Cázares* 32, 28-12-96 (UJAT); a 50 m del Ejido Arenal, *M. A. Guadarrama O.* 256, 18-02-83 (CSAT); km. 10 al NW de Balancán, *M. A. Guadarrama O. et al.* 266, 14-03-83 (UJAT, CSAT); Arroyo Salsipuedes, rumbo a San Elpidio, *M. A. Guadarrama O.* 370, 17-11-83 (UJAT); CÁRDENAS: Rancho la Trinidad, *M. A. Guadarrama O.* 159, 10-07-82 (UJAT, CSAT); km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos en instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *M. A. Guadarrama O.* 174, 19-01-83 (CSAT, UJAT); km 0.5 al sur del Poblado C-10, *M. A. Guadarrama O.* y *A. Suárez F.* 185, 29-01-83 (CSAT); Cuauhtemoczin, *M. A. Guadarrama O. et al.* 306, 16-08-83 (UJAT, CSAT); Col. Paso y Playa, Ciudad Cárdenas, *F.J. Soler* 54, 01-05-85 (UJAT); *ibid.*, *L. F. Aguirre*, 103, 30-04-85 (UJAT); Poblado C-22, Plan Chontalpa, *R. F. Izquierdo*, 60, 10-05-85 (UJAT); La Raya, Ciudad de Cárdenas, *D. García* 58, 15-05-85 (UJAT); km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos en instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *Betancourt et al.* 2, 12-09-76 (CSAT); *ibid.*, *R. Cantú et al.* 4 (CSAT); *ibid.*, *C. P. Cowan* 2454, 19-09-79, (CSAT, ENCB); *ibid.*, *S. Gliessman* 2, 03-77 (CSAT); al NE del poblado C-10, en la Chontalpa, *M. A. Magaña A. et al.* 173, 21-03-85 (CSAT); CENTLA: playa de Miramar, *M. A. Guadarrama O. et al.* 313, 06-09-83 (CSAT); orillas del río González, por la entrada a Boca Grande, *M. A. Magaña A.* y *M. A. Guadarrama O.* 2245, 14-02-90 (UJAT); Rancho Guadalupe, Rancho San Juanito a 5 km entronque Tres Brazos, *M. A. Guadarrama O. et al.* 6671, 31-07-98 (UJAT); CENTRO: Ciudad de Villahermosa, *M. A. Guadarrama O.* 112, 16-12-80 (CSAT); km 4 desviación a Tamulté de las Sabanas, *M. A. Guadarrama O.* y *R. Curiel A.* 322, 27-10-83 (UJAT, CSAT); Poblado Tamulté de las Sabanas, *C. P. Cowan* 2742, 01-02-80 (CSAT); La Isla, carretera Cárdenas-Villahermosa, *D. Maldonado* 067, 02-06-85 (UJAT); COMALCALCO: hacia el Poblado El Bellote, *M. A. Guadarrama O.* y *F. Suárez* 183, 27-01-83, (CSAT); Ejido Cupilco, *C. P. Cowan* y *J. Espinosa* 1507, 27-08-78 (CSAT, MEXU); Ranchería Arena a 4 km de Villa Aldama., *M. A. Magaña A.* 1404, 10-03-86 (CSAT, UJAT, UAMIZ); EMILIANO ZAPATA: km. 31 Rancho La Ceiba, *M. A. Guadarrama O. et al.* 269, 05-03-83 (UJAT, CSAT, MEXU); HUIMANGUILLO: Ejido

Guadalupe Victoria, Río Pedregal, *M. A. Guadarrama O. et al.* 298, 05-07-83 (CSAT); km 22 carretera a Francisco Rueda, *M. A. Magaña A. et al.* 1146 (CSAT); Sur del Recinto, en la periferia de la Ciudad de Cárdenas, *Rodas 42*, 08-06-85 (UJAT, CSAT); La Raya, *Soriano 19*, 21-04-85 (UJAT); camino al Ejido Malpasito en sierra de Huimanguillo, *G. Ortiz G., N. Jiménez, et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT); JALPA DE MÉNDEZ: km 7 carretera Mecoacán-Paraiso hacia Jalpa de Méndez, *M. A. Magaña A.* 628, 05-02-82 (CSAT); JONUTA: Rancho el Cocal, *M. A. Guadarrama O. et al.* 6872, 17-09-98 (UJAT); MACUSPANA: Balneario de Agua Blanca, *M. A. Guadarrama O. et al.* 135, 15-05-82 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O.* 603, 25-09-85 (UJAT); NACAJUCA: Ejido Tucta, *C. P. Cowan 2397*, 20-07-79 (CSAT); Nacajuca, *G. Ortiz G.* 588, 21-06-82 (UJAT); TACOTALPA: 7 km al E del Ejido Lázaro Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. et al.* 229, 02-02-83 (CSAT); Ejido San Manuel, Sierra de Tapijulapa, *M. A. Hernández V.* 198, 08-06-03 (UJAT); TENOSIQUE: 3 km al SE de Tenosique, *O. Castillo A.* 618, 01-06-86 (UJAT) (Fig. 7).

***Commelina erecta* L., Sp. Pl. 41.1753.** LECTOTIPO: Dillenius, Hort. Eltham. t. 77, f. 88. (1732), (designado por C. B. Clarke, 1881).

Commelina elegans Kunth

Nombre común: hierba del pollo, tripa de gallina.

Planta herbácea perenne, con tallos erectos o decumbentes hasta de 70 cm o más de largo. **Raíces** agregadas, tuberosas. **Hojas** con vainas glabras o pubescentes, con tricomas blancos y largos en el ápice y las aurículas, de 1.5 a 2 cm de largo, de 3 a 8 mm de ancho, venas longitudinales moradas, conspicuas, a veces con una mancha morada hacia la aurícula; lámina linear, lanceolada a ovado-lanceolada, aguda o acuminada en el ápice, redondeada a cuneada en la base, generalmente glabra, a veces escábrida, (las formas de flor azul son las que por lo común presentan pubescencia), de 2.7 a 10.2 cm de largo y de 0.3 a 2.5 cm de ancho. **Inflorescencias** solitarias o en grupos de 2 a 4 en el ápice del tallo; pedúnculos puberulentos, generalmente de menos 1 cm de largo; bráctea espatácea subovada, más o menos truncada en la base, cortamente acuminada, los márgenes posteriores fusionados, glabra o pilosa, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 1.2 a 1.8 cm de ancho, verde; cima inferior obsoleta; cimas superiores con 3 ó 4 flores. **Flores** con sépalos de 4 a 5 mm de largo; pétalos superiores de 10 a 25 mm de largo, blancos o de color azul pálido a azul intenso; pétalo inferior muy reducido, blanco; estambres 6, los 3 fértiles con filamentos glabros y blancos, dos laterales, iguales, con anteras monotecas, hastadas, rectas, de color amarillo claro y márgenes de color lila, con dehiscencia longitudinal; el tercer estambre fértil, medio, curvo, con antera diteca, amarilla; estaminodios con anteras amarillas, cruciformes, filamentos blancos, glabros; ovario tricarpelar, verde, estilo blanco, estigma trilobado, negro-violáceo. **Frutos** capsulares dehiscentes, secos, con 2 ó 3 semillas. **Semillas** puberulentas, de 4 mm de largo, pardo-grisáceas a negras.

Comentarios: esta especie se reconoce por las brácteas espatáceas más o menos truncadas en la base, con pedúnculos cortos y vainas con tricomas blancos. *Commelina erecta* fue definida por Fernald (1940) como una especie polimorfa con algunas variedades

propuestas; esta amplia variación es probablemente la razón por la que se han aplicado a éstas muchos epítetos específicos y de variedades. Brashier (1966) opina que es prácticamente imposible determinar qué parte de la variación se debe a diferencias genéticas y qué tanto a la influencia del ambiente, de manera que recomienda el uso del nombre *Commelina erecta* L. para todo este grupo. En un trabajo taxonómico realizado en Paraná, Brasil, Corrêa Da Maia (2006) se inclina a pensar que la variación de esta especie sea posiblemente una respuesta a su ambiente y dentro de la variación morfológica sobresalen los caracteres de la pubescencia, la forma de la lámina y la base foliar y la coloración de los verticilos florales.

La polimorfía de esta especie, en Tabasco, es un fenómeno que se manifiesta y se expresa, al menos, en tres patrones evidentes: las poblaciones que habitan en las dunas, en las áreas colindantes con el estado de Veracruz, presentan hojas lineares, ascendentes, de 2 a 5 mm de ancho con el borde morado, la vaina con venación morada y la bráctea espatacea muy prolongada y aguda, también con venación morada. El material colectado por *Hanan-Alipi* 925, en la carretera a Tonalá a 4 km de Agua Dulce, Ver., corresponde a esta misma forma, al igual que otros ejemplares más hacia el norte de Veracruz, siempre en dunas. Es posible que sus hojas lineares sean una respuesta a la aridez o resequedad del ambiente.

Los otros dos patrones corresponden, una a la variante que presenta flores blancas, que es la más común, y la otra a la que presenta flores azules, con las vainas y las brácteas espatáceas pubescentes y en ocasiones la vena media de las hojas muy marcada y de color blanco. El fenómeno de polimorfía se señala por Hunt (1994) y aún antes en la Flora de Guatemala, donde se reconocen formas y variedades (Standley y Steryermark, 1952).

Dentro de las formas con flores azules y blancas cabe encontrar otras diferencias, reconocidas al estudiar especímenes vivos bajo observación. La forma de flor azul tiende a ser más trepadora, de hecho su flor es un poco más exerta y por consiguiente, su zigomorfiá es más evidente, pero en todo caso muestra variantes de exposición de la flor, una horizontal cuando es rastrera, y la otra inclinada cuando trepadora. Por el contrario la forma de flor blanca se desarrolla a manera de manchones horizontales más compactos y su flor se expone en forma horizontal.

Floración: todo el año.

Hábitat: orilla de selva, sabana, popales, pastizales y potreros, dunas, cultivos (sandía, coco) orilla de caminos.

Distribución: sur de E.U.A.; México: B.C., B.C.S., Camp., Chih., Chis., Coah., Col., D.F., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N.L., Oax., Pue., Qro., Q.R., Sin., S.L.P., Son., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Zac.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y al sur hasta Argentina.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 2 300 m; en Tabasco prospera entre 0 y 400 m.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: a 4 km al S de Balancán, Pueblo de Palo Verde, a la orilla de la panga, *M. A. Guadarrama O. et al.* 268, 04-03-83 (CSAT); CÁRDENAS: 200 m al W del restaurant La Grey, Ciudad de Cárdenas, *Martínez* 47, 12-04-85 (UJAT); Recinto del Colegio Superior de Agricultura Tropical, Ciudad Cárdenas, *Arévalo* 66, 26-

05-85 (UJAT); *ibid.*, *García 62*, 31-05-85 (UJAT); *ibid.*, *Rodríguez 63*, 24-04-85 (UJAT); fraccionamiento Los Reyes, Ciudad Cárdenas, *Pliego 42*, 17-05-85 (UJAT); Cárdenas, *Castillo 86*, 24-04-86 (CSAT, UJAT); Colonia Paso y Playa, Ciudad Cárdenas, *Soler 72*, 04-05-85 (UJAT); 400 m al E Unidad Deportiva de Cárdenas, *Díaz 37*, 04-05-85, (UJAT); terrenos del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, *M. A. Guadarrama O. et al. 113*, 16-10-80 (CSAT); Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. 162*, 21-07-82 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 163-A*, 03-08-82 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. 288*, 13-04-83 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 309*, 04-09-83 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 310*, 04-09-83 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. 479*, 26-01-84 (CSAT); CENTLA: Rancho San Ramón *N. Poot s.n.*, 09-09-82 (UJAT); *ibid.*, *N. Poot 22*, 07-10-82 (UJAT); Rancho San Ramón, *N. Poot 48*, 07-10-82 (UJAT); *ibid.*, *N. Poot 92*, 07-12-82 (UJAT); Hacienda El Carmen a 7 km de la panga a Frontera, *M. A. Guadarrama O. et al. 300*, 09-07-83 (CSAT); Playa Miramar, *M. A. Guadarrama O. et al. 312*, 06-10-83 (CSAT); Playa Miramar, *M. A. Guadarrama O. et al. 314*, 06-09-83 (CSAT, UJAT); Camino al Ejido Faisán a la derecha, carretera Frontera a Nuevo Campechito, *M. A. Guadarrama O. et al. 6516*, 25-06-98 (UJAT); CENTRO: Bosques de Saloya, *A. Reséndez et al. 20*, 26-06-87 (UJAT); Villa Parrilla, *M. Ancona et al. 16*, 16-06-99 (UJAT); desviación del km. 49 de carretera Frontera a Villahermosa, *C. P. Cowan 2922*, 17-04-80 (CSAT); Tamulté de las Sabanas, *M. A. Magaña A. y S. Zamudio R. 907* (CSAT); a 13 km de Villahermosa y a 800 m al SE de vegetación secundaria, *González y Pérez 4143*, 10-12-65 (MEXU); COMALCALCO: Poblado Tulipán, *F. Ventura 20058* (CSAT); EMILIANO ZAPATA: 31 km al SE de Zapata, rancho la Ceiba, *M. A. Guadarrama O. et al. 271*, 05-03-83 (CSAT) HUIMANGUILLO: W de la Raya, *E. Chávez 42*, 25-05-85 (UJAT); carretera Cárdenas-Huimanguillo, *Pliego 39*, 04-05-85 (UJAT); al S del Recinto del CSAT en la periferia de la Ciudad de Cárdenas, *Rodas 50A*, 08-06-85 (UJAT); a 20 km de la vía del tren rumbo a Amacohite, cerca de la desviación a San Manuel, Caobanal 1ª Sección, *M. A. Guadarrama O. et al. 443*, 01-12-83 (CSAT); Playa Cuauhtemocztin, frente a Barra Tonalá, colindando con Veracruz, *M. A. Guadarrama O. et al. 462*, 02-12-83 (CSAT); camino al Ejido Malpasito en sierra de Huimanguillo, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT); JALAPA: camino a Jalapa, *M. A. Guadarrama O. et al. 441-A*, 23-11-83, (CSAT); JONUTA: Ejido Monte Grande, *M. A. Guadarrama O. 5317*, 15-03-97 (UJAT); PARAISO: Chiltepec, *M. A. Guadarrama O. et al. 305*, 30-08-93(CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 307*, 30-08-83 (CSAT, UAMIZ); Chiltepec, *M. A. Guadarrama O. et al. 308*, 30-08-83 (CSAT); a 3 km de la panga, en el Bellote, *M. A. Guadarrama O. et al. 315*, 09-09-83, (CSAT); TACOTALPA: a 1 km de la panga del río Oxolotán, en las grutas, cerca de Tapijulapa, *M. A. Guadarrama O. et al. 291* (CSAT); TEAPA: 1 km N de Teapa, *Gilly & E. Hernández X. 234*, 17-09-44 (MEXU); TENOSIQUE: Rancho del Sr. Huerta, Río Chocoljá, 1.5 km del Río Usumacinta, *M. A. Guadarrama O. et al. 1156*, 14-05-90 (UJAT) (Fig. 8).

Usos: La especie se tolera en los huertos familiares, ya que sirve de “forraje” para los pollos y pavos.

Commelina leiocarpa Benth., Bot. Voy. Sulphur 176. 1846. TIPO: Honduras: Valle: Isla del Tigre, Golfo de Fonseca, A. Sinclair s.n. (K).

Athyrocarpus leiocarpus (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Hemsley, *Phaeosphaerion leiocarpum* (Benth.) Hassk. ex C. B. Clarke.

Planta herbácea erecta, ascendente a trepadora, a menudo muy ramificada, nudos superiores sin raíces, con tallos de hasta 3 m de largo. **Hojas** con vaina ciliada con pelos incoloros, de 1 a 2.5 cm de largo, de 2 a 6 mm de ancho; láminas ovadas a oblongo-lanceoladas, acuminadas, redondeadas a subcordadas en la base, delgadas, esparcidamente pilosas o glabrescentes, de 1.4 a 11.5 cm de largo, de 2 a 3 cm de ancho, de color verde claro. **Inflorescencias** cimosas 1 a 2, con 3 a 5 flores; pedúnculos opuestos a las hojas, de 1 a 3.5 cm de largo; bráctea espatácea ovada, largamente acuminada, cordada en la base, los márgenes separados hasta la base, de 2 a 5.5 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho. **Flores** con pedicelos ligeramente pubescentes; sépalos desiguales, redondeados, traslapándose, el superior agudo, de 3 a 5 mm de largo, el par inferior de 6 mm de largo, de 5 mm de ancho; pétalos desiguales, el par superior de ca. 12 mm de largo, 12 mm de ancho, incluyendo la uña de 4 mm de largo, de 5 mm de ancho, el pétalo medio espatulado, cortamente unguiculado, de ca. 6 mm de largo, de 5 mm de ancho, azules; estambres 3, de ca. 8 mm de largo, con anteras dimorfas amarillas, estaminodios 2 a 3, de ca. 7 mm de largo, con estructuras anteriformes blancas; estilo recurvado, de ca. 10 mm de largo. **Frutos** capsulares, abayados, globosos, cartáceos, indehiscentes, de 6 a 7 mm de diámetro, azules a negros. **Semillas** 5, rugosas, negras, con una hendidura lateral, desde el embriotegio hasta el hilo.

Comentarios: la especie se distingue fácilmente por los frutos suculentos, cartáceos, azules a negros e indehiscentes y por las brácteas espatáceas agudas, además del hábito trepador.

Floración: observada en flor en enero, febrero y julio.

Hábitat: orilla de un reducto de selva mediana inundable de *Bravaisia integerrima* (canacoite); acahuales inundables.

Distribución: México: Chis., Col., Gro., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Sin., S.L.P., Tab., Ver.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y hacia el sur hasta Colombia y Venezuela.

Altitud: su intervalo conocido es de 0 a 1900 m; en Tabasco se localiza entre 15 y 40 m.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: a 1.8 km del entronque al Ejido Arenal, M. A. Guadarrama O. et al. 258, 18-02-83 (UJAT, MEXU); a 50 km del Ejido Arenal, M. A. Guadarrama O, F. Ventura y E. Rodríguez 480, 14-02-84 (UJAT, UAMIZ); CÁRDENAS: entrada al Poblado C-34 a 50 km izquierda, carretera Circuito del Golfo km 22 Cárdenas-Coatzacoalcos, M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 478, 06-01-84 (UJAT, UAMIZ); CENTRO: Ejido Dos Montes, atrás del aeropuerto de Villahermosa, a 14 km al E carr. Villahermosa-Escárcega, E. Adem 21, 02-07-90 (UJAT); HUIMANGUILLO: camino a Ejido Malpasito en sierra de Huimanguillo, G. Ortiz G., N. Jiménez, et al. s.n., 02-02-02

(UJAT); entrada del C-34 a 50 m izquierda de la carretera Circuito del Golfo km 22 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, *G. Ortíz G. y M. A. Guadarrama O.* 478, 06-01-84 (UJAT); MACUSPANA: km 3.5 cruce del camino que va a Cd. Pemex, *M. A. Magaña A.* 2132, 19-01-89 (UJAT; UAMIZ); TEAPA: Ejido Sane, a 8 km de la desviación al Ejido Juan Aldama, carretera Villahermosa-Teapa, *M. A. Guadarrama O. et al.* 1356, 24-02-92 (UJAT); Ejido Sane a 8 km de la desviación al Ejido Juan Aldama, carretera Villahermosa-Teapa, *M. A. Guadarrama O., S. López C. y G. Ruiz L.* 5255, 24-02-97 (UJAT); km 4 carretera hacia el Ejido Sane entrando por Juan Aldama, *M. A. Magaña A. y M. A. Guadarrama O.* 2374, 01-02-95 (UJAT, UAMIZ); Zunú y Patastal, sierra Madrigal, *G. Ortíz G. s.n.*, 27-02-00 (UJAT) (Fig. 9).

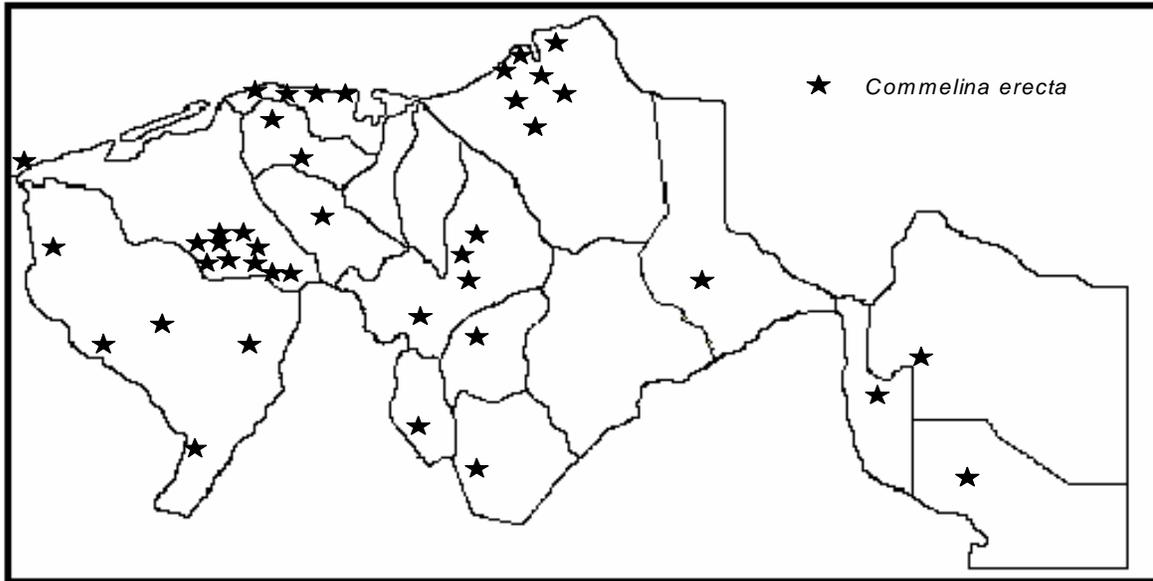


Fig. 8. Distribución de *Commelina erecta* en el estado de Tabasco.

Commelina rufipes Seub. var. *glabrata* (D. R. Hunt) Faden & D. R. Hunt, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74 (1):122. 1987. *Commelinopsis glabrata* D. R. Hunt, *Kew Bull.* 36:195. 1981. **TIPO:** Trinidad: Irois Forest district, *W. Broadway* 6716 (K).

Athyrocarpus persicariifolius sensu Hemsley (1885), *Commelinopsis persicariifolia* sensu Pichon (1946), *Phaeosphaerion persicariifolium* sensu C. B. Clarke (1881), non *Commelina persicariifolia* Del.

Planta herbácea, con tallos gruesos, erectos o decumbentes, enraizando en los nudos inferiores, glabros o ligeramente puberulentos, de 1 m o más de largo. **Hojas** con vainas glabras o esparcidamente pilosas en la parte apical, a veces prolongándose en la línea de unión, tricomas rojo parduscos, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho, con estrías purpúreas; láminas lanceoladas a oblongas u ovado-lanceoladas, largamente acuminadas, redondeadas y oblicuas en la base, subsésiles o estrechas en un pecíolo de 3 a 4 mm de largo, glabras o casi glabras en el haz, villosas a glabras en el envés, de 6.5 a 20 cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho. **Inflorescencias** terminales, con pedúnculos menores de 1 cm de largo; brácteas espatáceas con sus bordes posteriores unidos, en forma de embudo, anchamente ovadas, acuminadas, subcordadas, papiráceas, glabras a esparcidamente ciliadas, especialmente en los márgenes, de 2 a 3 cm de largo, venación reticulada muy

evidente, cuando el ejemplar está seco. **Flores** pediceladas, con sépalos cuculados, de ca. 4 mm largo, hialinos; pétalos blancos, los laterales unguiculados, el medio linear, de ca. 5 mm de largo; estambres 3, delgados, con anteras amarillas. **Frutos** capsulares abayados, elipsoides, brillantes, cartáceos e indehiscentes, 6 a 7 mm de diámetro, blancos. **Semillas** 4, circulares, de ca. 3 mm de diámetro, negras a pardas oscuras, hilo muy marcado y embrioteo lateral.

Comentarios: el material de *Commelina leiocarpa* y *Commelina rufipes* sin flores ni frutos podría confundirse con el de *C. erecta*, sin embargo pueden distinguirse de esta última porque sus hojas son más grandes y no auriculadas, además de la pubescencia hirsuta o pilosa, con tricomas rojo parduscos, nunca presente en *C. erecta*.

Floración: observada con flores en febrero, mayo a junio, agosto y noviembre.

Hábitat: en acahuales, colindando con sabana, orilla de selvas y en bosque mesófilo de montaña y orilla de selva de canacoite.

Distribución: en América Tropical. México: Chis., Méx., Nay., Tab., Ver.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

Altitud: su amplitud altitudinal conocida va de 0 a 1500 m; en Tabasco crece entre 10 y 500 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: a 3 km del Poblado C-24, carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, M. A. Guadarrama O. y R. Fernández N. 264, 16-06-99 (UJAT); HUIMANGUILLO: km 33.5 carretera a Francisco Rueda, S. Zamudio R. 821, 08-04-83 (UJAT); km 12.5, al SW desviación de Villa Benito Juárez hacia la Venta, M. A. Magaña A. 117, 25-02-81 (UJAT); km 16 carretera hacia la antena de microondas, entronque con la carretera Estación Chontalpa-Malpasso, G. Ortiz G. 5180, 23-08-97 (UJAT); Ejido José Mújica, M. A. Guadarrama O. et al. 4038, 05-11-94 (UJAT); Ejido La Candelaria, M. A. Guadarrama O. et al. 4079, 05-11-84 (UJAT); alrededores del Ejido Villa de Guadalupe, M. A. Guadarrama O., G. Ruiz L. y A. Flores T. 5367, 03-05-97 (UJAT) (Fig. 9)

Commelina rufipes Seub. var. *rufipes*, in Mart., Fl. Bras. 3 (1): 265. 1855.
HOLOTIPO: Brasil: Sao Paulo, C. von Martius s.n. 1817 (M).

Planta herbácea, suberecta a procumbente, tallos delgados, enraizando en los nudos, glabros o esparcidamente puberulentos. **Hojas** con vainas densamente hirsutas en la parte apical y a veces prolongándose en la línea de unión o sobre toda la superficie, con tricomas rojo parduscos, de 1 a 2 cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho; láminas ovado-lanceoladas o lanceoladas, largamente acuminadas, obtusas o redondeadas en la base, villosas a glabras en el haz, siendo a veces los pelos rojo parduscos, sobre todo en la vena media, villosas a glabras en el envés, de 5.8 a 12.5 cm de largo, de 1.2 a 3.3 cm de ancho. **Inflorescencias** sobre pedúnculos de ca. 5 mm de largo; brácteas espatáceas densamente hirsutas en toda su superficie, especialmente en los márgenes, con tricomas rojo parduscos, venación reticular muy evidente, cuando el ejemplar está seco. **Flores** pediceladas, con sépalos cuculados, de

ca. 4 mm de largo, hialinos; pétalos blancos, los laterales unguiculados, el medio linear, de ca. 5 mm de largo; ovario de ca. 1 mm de largo, el estigma papiloso, de ca. 5 mm de largo; estambres fértiles 3, filamentos de ca. 4 mm de largo, con anteras amarillas, estaminodios 3. **Frutos** capsulares elipsoides, lustrosos, abayados, cartáceos e indehiscentes, de ca. 6 mm de diámetro, blancos. **Semillas** 4, circulares, de ca. 3 mm de diámetro, negras a pardas oscuras, hilo muy marcado y embrioteo lateral.

Comentario: para el reconocimiento de las variedades de *C. rufipes* es necesario observar el tipo y disposición de la pubescencia, hirsuta y en particular dispuesta a lo largo del margen, en toda la superficie y en la parte apical de la vaina en la var. *rufipes* y pilosa y sólo en el ápice, o a veces prolongándose a lo largo del margen de la vaina, en la var. *glabrata*; además en ésta última sus hojas son subsésiles.

Floración: observada en enero, marzo, abril y junio.

Hábitat: en acahual a orilla de sabana y en bordes de selva tropical.

Distribución: en América Tropical. Para México: Chis., Gro., Jal., Oax., Tab., Ver. Centroamérica: Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 1500 m; en Tabasco crece entre 40 y 200 m.

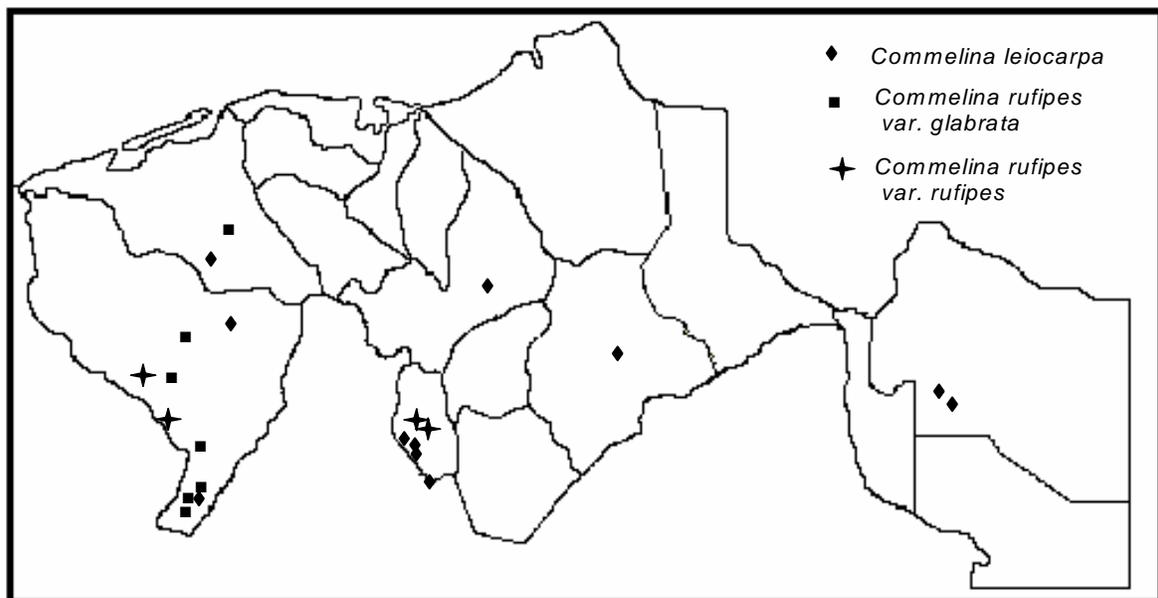


Fig. 9. Distribución de *Commelina leiocarpa*, *C. rufipes* var. *glabrata* y *C. rufipes* var. *rufipes* en el estado de Tabasco.

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: a 11 km de Francisco Rueda por un camino de PEMEX, M. A. Guadarrama O. y A. Suárez F. 220, 30-01-83 (UJAT); entre Bacal I y el Ejido Francisco Rueda, 11 km SE de Francisco Rueda, M. A. Guadarrama O. et al. 276, 10-03-83 (UJAT); TEAPA: base del Cerro del Madrigal, frente al Centro Regional Universitario del Sureste de la Universidad Autónoma Chapingo y a 8 km de Teapa, M. A.

Guadarrama O. et al. 764, 19-04-86 (UJAT); ladera W del Cerro del Madrigal, cerca de la base, San José Puyacatengo, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G.* 1250, 17-06-99 (UJAT) (Fig. 9).

Dichorisandra J. C. Mikan, Del. Fl. Faun. Bras. t. 3. 1820.

Especie tipo: *Dichorisandra thyrsoflora* J. C. Mikan

Plantas herbáceas perennes, robustas, erectas o rara vez escandentes, subacaules emergiendo de una base corta, rizomatosa. **Hojas** cortamente pecioladas dispuestas en espiral o más o menos en dos hileras, relativamente anchas y delgadas. **Inflorescencias** terminales, axilares o basales, tirsiformes o reducidas, con brácteas y bractéolas conspicuas, persistentes. **Flores** bisexuales y estaminadas, ligeramente zigomorfas, cortamente pediceladas; sépalos 3, libres, desiguales, a menudo coloreados como los pétalos; pétalos 3, desiguales, libres, no unguiculados, de color azul-violeta o morados, a menudo blancos hacia la base, o completamente blancos, glabros; estambres 5 ó 6, todos fértiles, subiguales, o los 2 verticilos más o menos desiguales, filamentos más cortos que las anteras, glabros; anteras alargadas, conspicuas, contiguas, angostamente oblongas, dehiscentes por poros apicales; ovario 3-locular, óvulos varios por lóculo, estilo alargado, estigma puntiforme. **Fruto** una cápsula succulenta, trilocular, trivalvada. **Semillas** biseriadas, cubiertas por un falso arilo carnososo, anaranjado o rojo que es parte del integumento externo, rugosas.

Se distribuye en América tropical. Se reconocen aproximadamente 25 especies para Sudamérica. Para México se registran 3 especies, una de ellas cultivada; en Tabasco sólo presente una especie silvestre (Fig. 11). La cultivada, *Dichorisandra thyrsoflora* J.C. Mikan se introdujo hace unos años en el Jardín Agrícola Tropical del Centro Regional Universitario del Sureste, de la Universidad Autónoma Chapingo, en Puyacatengo, Teapa.

Comentario: el género pertenece a la subtribu Dichorisandrinae, la cual está más relacionada con la subtribu Palisontinae del Viejo Mundo que con el resto de las subtribus del Nuevo Mundo (Hunt, 1993).

Dichorisandra hexandra (Aubl.) Standl., Lista Pl. Salvador 48. 1925.
Commelina hexandra Aubl. TIPO: Guayana Francesa, *J. Aublet s.n.* (P).

Dichorisandra aubletiana Schultes f.

Planta escandente o semitrepadora, ramificada, hasta de 1 m de altura, tallos delgados, levemente ramificados, glabros a pubescentes. **Hojas** espiralmente arregladas, con vainas pilosas o con una línea de pelos a lo largo del borde fusionado, de ca. 2.4 cm de alto, de ca. 0.6 cm de ancho; lámina oblongo-elíptica, elíptico-lanceolada o angostamente obovada, acuminada en el ápice, redondeada a subpeciolada en la base, a veces pilosas con pelos aplicados en el envés, de 4 a 16.5 cm de largo, de 1.5 a 4.5 cm de ancho, venación marcada en ambas caras. **Inflorescencia** terminal, compacta, globosa, pubescente, cada cima abrazada por una bráctea linear, cortamente estipitada, ramas y pedúnculo pubescentes, de

4 a 8 cm de largo. **Flores** bisexuales, con pedicelos de ca. 6 mm de largo; sépalos glabros, de 9 mm de largo, el superior más largo, blancos a morados, lilas o morados en brotes florales; pétalos oblongos, de ca. 12 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho, el anterior ligeramente más pequeño, morados, los márgenes y las bases blancos; estambres 6, anteras de 5 mm de largo. **Fruto** subgloboso, dehiscente, de ca. 1 cm de diámetro. **Semillas** 4 a 5 en cada lóculo, triangulares, negras, cubiertas por un falso arilo carnos, anaranjado o rojo (Fig. 10).

Comentarios: el género *Dichorisandra*, como se menciona arriba, tiene una distribución básicamente sudamericana. Hasta hace poco sólo se tenía el registro de *D. hexandra* como especie silvestre en nuestro país, sin embargo, en el año 2000, Grant publicó la descripción de una nueva especie para el género: *Dichorisandra amabilis*. En dicha publicación se indica que la nueva especie es la única realmente presente en México, dentro de los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz y que el área de *D. hexandra* sólo llega hasta Guatemala y Belice. Sin embargo, al parecer el mencionado autor no revisó material de Tabasco, pues los ejemplares de este estado no coinciden con la descripción de *D. amabilis*, sino, más bien, con la de *D. hexandra*. Así que, para salir de la duda, se decidió enviar fotografías de ejemplares de Tabasco al Dr. Grant, quien confirmó que efectivamente, este material si corresponde a *D. hexandra*. Por otro lado, en el Herbario Nacional (MEXU), se localizaron, además, dos especímenes de *D. hexandra* de Chiapas.

Lo anterior significa que las dos especies, *D. amabilis* y *D. hexandra*, están presentes en nuestro país y que Chiapas y Tabasco representan el límite norte de la distribución geográfica de *D. hexandra*.

Las dos especies se distinguen, en principio por sus preferencias ecológicas, *D. amabilis* es más común en sitios iluminados, en hábitats perturbados cerca de arroyos o terrazas aluviales y *D. hexandra* se restringe a selvas primarias. Además, *D. amabilis* es una hierba erecta y de tallo más robusto; tiene inflorescencias terminales y también axilares, alargadas, tirsoideas, cimas estipitadas, usualmente glabras o con unos pocos pelos en el ápice, sépalos verdes a blancos, vainas foliares glabras y sus hojas arregladas en espiral, al menos en el eje principal.

En Tabasco *D. hexandra* crece en el sotobosque de la selva de la serranía de Teapa y Huimanguillo; actualmente es más bien difícil encontrarla, dadas las condiciones de deterioro de este ecosistema. Las colectas más recientes que respaldan la presencia de la especie provienen de la sierra de Huimanguillo en un sitio perturbado pero con sombra, reducto de selva en ecotonía con bosque mesófilo y también se ha registrado en condiciones parecidas, en la sierra de Tacotalpa.

Los ejemplares observados tienen hojas arregladas espiralmente, característica que no coincide aparentemente con el arreglo dístico de *D. hexandra*, pero la inflorescencia es compacta y globosa, aún con fruto, las cimas son cortamente pediceladas y el eje de la cima también es corto. Habría que observar muy de cerca el desarrollo de la floración y de la formación de la inflorescencia en esta especie en mayor número de muestras, para definir con mayor precisión su descripción taxonómica, ya que se tuvo un número muy reducido de muestras observadas en campo.

En el MEXU hay un complejo de ejemplares de *Dichorisandra hexandra* y *D. amabilis*, nacionales, de Centroamérica y de Sudamérica donde se observan patrones intermedios en el tamaño de la inflorescencia, la longitud de los ejes de las cimas, el número de flores, e inclusive, una pubescencia variada. Ante la falta de caracteres más consistentes se sugiere

trabajar más intensivamente en la observación de mayor número de muestras.

Floración: de junio a noviembre.

Hábitat: restringida al sotobosque de selva.

Distribución: México: Chis., Tab. Centroamérica: Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, este de Panamá (Darién). Sudamérica: Perú y Venezuela, Trinidad, Guayanas.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 1650 m; en Tabasco crece entre 250 y 300 m.

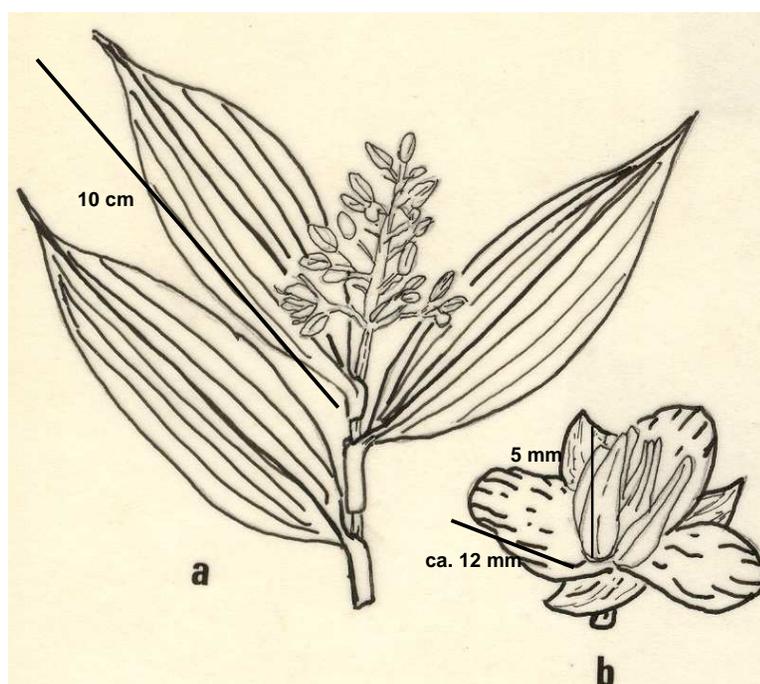


Fig. 10. Ilustración de *Dichorisandra hexandra* (Aubl.) Standl. a. rama terminal de la inflorescencia; b. flor. Reproducido y modificado de Standley & Steyermark (1952).

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: parcela de Don Filogonio Flores, km 13 carretera al Ejido Carlos A. Madrazo, Ejido Chimalapa 2ª Sección, M. A. Guadarrama O. et al., 5392, 05-05-97 (UJAT); entrada al Ejido Villa de Guadalupe viniendo de la Colonia Las Flores, M. A. Guadarrama O. et al. 6314, 05-04-98 (UJAT); km 16 carretera hacia la antena de microondas, Cerro de las Flores, a la derecha por el entronque de la carretera Estación Chontalpa a Malpaso, G. Ortiz G. 5152, 23-08-97 (UJAT); TEAPA: Cerro el Madrigal, A. M. Hanan A. 551, 09-10-91 (UJAT); en la base del Cerro del Coconá a 0.5 km de la Ciudad de Teapa, M. A. Guadarrama O. et al. 157, 12-06-82 (CSAT, MEXU); Cerro del Madrigal, subiendo por el frente de las instalaciones del Centro Regional Universitario del Sureste, de la Universidad Autónoma Chapingo, San José Puyacatengo, M. A. Guadarrama O. et al. 289, 09-01-83 (CSAT); Sierra del Madrigal, G. Ortiz G. 756, 11-09-

86 (UJAT) (Fig. 11).

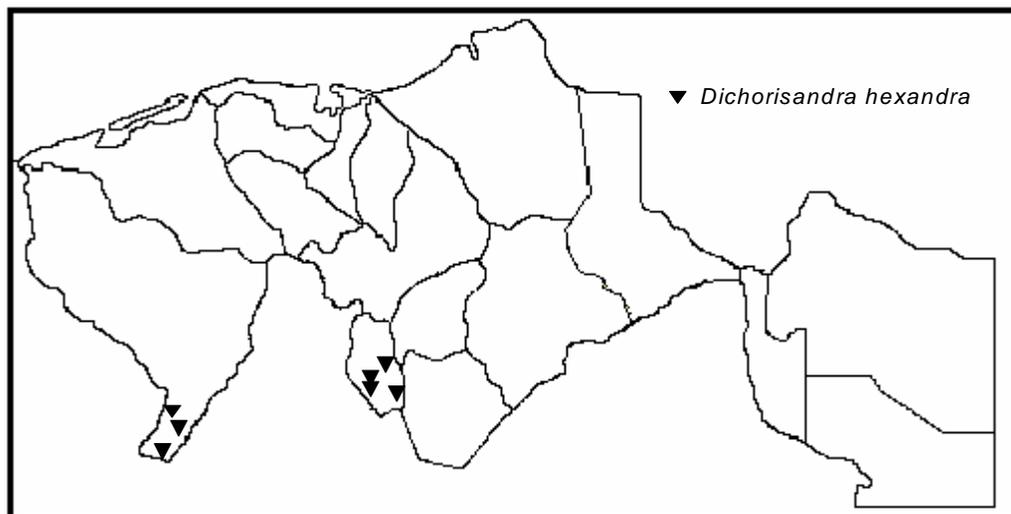


Fig. 11. Distribución de *Dichorisandra hexandra* en el estado de Tabasco.

Gibasis Raf., Fl. Tellur. 2: 16. 1836 [1837].

Especie tipo: *Gibasis pulchella* (Kunth) Raf.

Plantas herbáceas anuales o perennes, rastreras, decumbentes o procumbentes. **Raíces** comúnmente tuberosas. **Hojas** ovadas a oblongo elípticas. **Inflorescencias** en cincinos solitarios, escorpioideos, agrupados en pares o en umbelas pseudotermiales, individualmente estipitados, villosos-glandulares, eje del cincino corto, formando un ángulo variable en la unión con el estípite, estípites sostenidos por bractéas pequeñas, no espatáceas, desiguales, subuladas, rara vez los pedúnculos casi obsoletos; bractéolas muy pequeñas, imbricadas apretadamente en 2 hileras paralelas. **Flores** pediceladas, bisexuales, actinomorfas; sépalos 3, libres cimboriformes, pétalos 3, libres, azul-violeta, morado-rosado o blancos; estambres fértiles 6, libres, iguales, filamentos variadamente barbados; anteras con dehiscencia longitudinal, conectivos anchamente triangulares, versátiles; ovario 3-locular; óvulos 2 por lóculo; estilo igual o más largo que los estambres; estigma capitado. **Frutos** capsulares pequeños, dehiscencia loculicida. **Semillas** con un hilo alargado-puntiforme a lineal y embriotegio dorsal.

Comprende 11 especies. Se distribuye en América tropical. En México crecen las 11 especies y 7 subespecies, casi todas ellas endémicas. De Tabasco se registra sólo una (Fig. 13).

Comentario: su nombre deriva del latín *gibba*, *giba* y *basis*, base, refiriéndose a la base gibosa, seguramente de las hojas asimétricas.

En la revisión del género, Hunt (1985, 1993) menciona que Rafinesque Schmalts separó a *Gibasis*, en 1837, del género *Tradescantia* en donde originalmente se encontraba; la especie tipo *Tradescantia pulchella* Kunth, a su vez, fue transferida por Woodson (1942) del

género *Tradescantia* al género *Aneilema* ya que sus cincinos son solitarios, no están fusionados como lo definió Woodson en *Tradescantia* y en la Tribu *Tradescantieae*. Esta clasificación fue usada en varios tratamientos florísticos como los de Panamá, Guatemala, México, Venezuela y Texas.

Sin embargo - continúa Hunt (1985) – Rohweder (1956) rechaza lo anterior pues encuentra semejanzas entre *Tradescantia pulchella* y la Tribu *Tradescantieae sensu* Woodson, tales como: a) las cimas agrupadas estrechamente sostenidas en el ápice de un eje común y a menudo en pares (aunque no fusionadas), b) series paralelas de bractéolas diferenciadas de las brácteas, y lo más importante, c) la forma en que el eje de la cima se encuentra formando un ángulo en la base con relación al estípite. En algunas especies, el eje de la cima está inclinado de tal forma que las flores más viejas son la superiores, tal como la inflorescencia típica de *Tradescantieae*. Además, dicho autor observó que *T. geniculata* tiene estomas del tipo *Tradescantieae* observado por Brückner, con un par de células subsidiarias laterales solamente, por lo derivó una subtribu monotípica denominada *Gibasinae* Rohw. dentro de la tribu *Tradescantieae* que incluía al género *Gibasis* junto con *Tradescantia pulchella* y seis especies más afines a ésta. En años posteriores, Rohweder (1969, citado por Hunt, 1985), se apoyó en los estudios anatómicos de Tomlinson y notó una mayor semejanza entre *Gibasis* y *Tripogandra* más que entre *Tripogandra* y *Rhoeo*, por ejemplo, y puso en duda la subtribu *Gibasinae*.

En estudios posteriores de Hunt (1972, 1973, 1976 y 1978 citados por Hunt, 1985) aceptó a *Gibasis* en el rango genérico y añadió siete especies más. Reveal y Hess (1972, citado por Hunt, 1985) agregan tres especies más y sugieren una división del género en dos secciones, con base en el hábito y en las características de las hojas. Con todo ello, Hunt (1985) propuso un arreglo alternativo del género en dos secciones, basado en varios caracteres que incluían el número y el tamaño de los cromosomas.

El número de especies reconocidas en esta revisión son 11, tres de ellas divididas en subespecies y una más de condición dudosa.

El género se reconoce por sus cimas separadas, no fusionadas en pares, pero dispuestas en pares o grupos umbeliformes; cada cima se encuentra sostenida por un estípite generalmente conspicuo (excepto *G. linearis*), con el eje de la cima corto, flexionado agudamente en la unión con el estípite; sus flores y bractéolas se disponen dísticamente. Además, sus hojas también se disponen dísticamente (Hunt, 1985, 1993; Tucker, 1989).

Gibasis geniculata (Jacq.) Rohweder, Abh. Auslandsk. 61, Reihe C, Naturwiss. 18: 143. 1956. *Tradescantia geniculata* Jacq., Select. Stirp. Amer. Hist. 94, t. 64. 1763. TIPO: Martinique, *Jacquin s.n.* (BM).

Aneilema geniculata (Jacq.) Woodson

Nombre común: apagafuego, hoja de cucaracha.

Planta herbácea, perenne, con raíces fibrosas, tallos postrados o decumbentes, ramificados libremente, enraizados en los nudos inferiores, puberulentos a lo largo de una línea, de hasta 60 cm de largo. **Hojas** sésiles o casi sésiles, más o menos dísticas, delgadas cuando secas, con vainas escariosas, densamente villosas; láminas ovadas a oblongo elípticas, a menudo inequiláteras o asimétricas, agudas, subcordadas, de hasta 11 cm de largo, de 1.5 a

2.5 cm de ancho, verdes a pardo-púrpuras, en especial en el envés. **Inflorescencias** terminales y axilares, en cincinos solitarios, escorpiodeos, agrupados en pares, individualmente estipitados, cada estípite de 12 a 16 mm de largo, pedúnculos de 2 a 5 cm de largo, villosos-glandulares, brácteas de ca. 4 mm de largo. **Flores** dispuestas en una especie de umbela cuando el cincino ha madurado (cincino “viejo”, Fig. 12, c), pedicelos frecuentemente villosos-glandulares, de 4 mm de largo; bractéolas imbricadas, dispuestas en dos hileras; sépalos iguales, glabros, excepto en el ápice barbado, de 2.5 a 4 mm de largo, de 1 mm de ancho, verdes, a menudo con manchas moradas en el ápice; pétalos iguales, ovados, de 3.5 a 5 mm de largo, de 2 a 2.5 mm de ancho, blancos; estambres de ca. 3 mm de largo, filamentos barbados sólo en la base, conectivos versátiles; ovario trilobular, con dos óvulos por lóculo, estigma capitado. **Frutos** capsulares, ovoides, de 2 a 3 mm de largo, con pedicelos de hasta 12 mm de largo. **Semillas** 2 por lóculo de ca. 1 mm de largo, en forma de D, finamente reticuladas, hilo alargado-punctiforme a linear, embriotegio lateral, grises (Fig. 12).

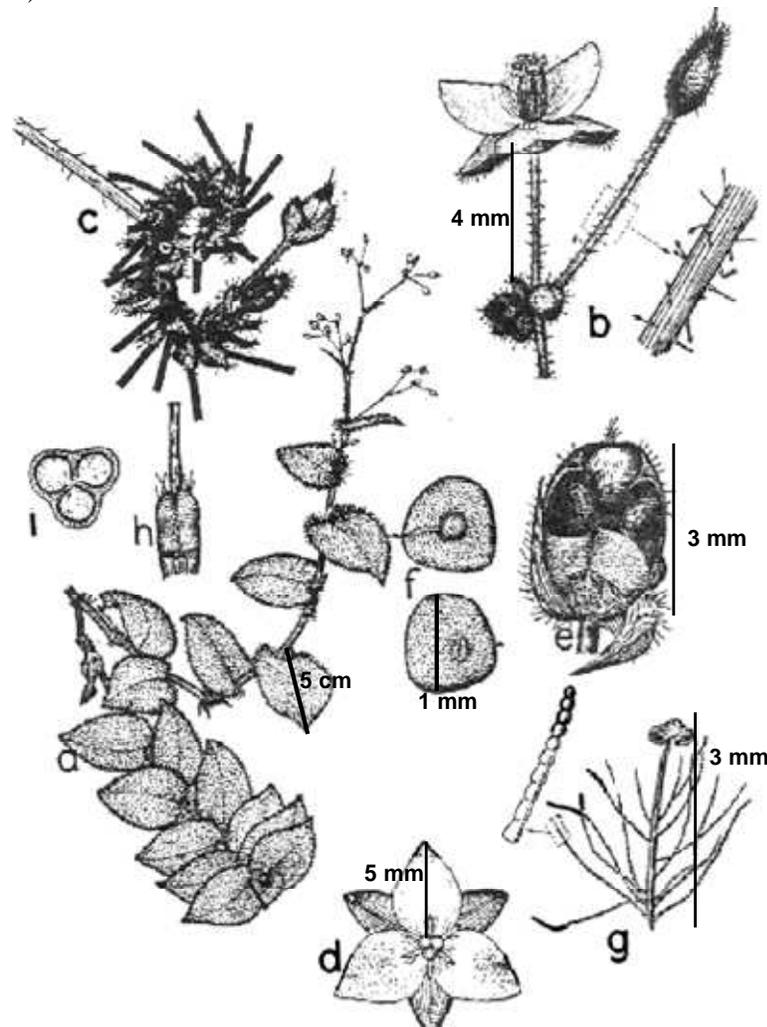


Fig. 12. Ilustración de *Gibasis geniculata* (Jacq.) Rohweder. a. rama terminal en flor; b. cincino terminal joven; c. cincino terminal viejo; d. detalle de la flor (anteras suprimidas); e. fruto; f. semilla (vista por ambas caras); g. estambre; h. pistilo; i. corte transversal del ovario. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Comentarios: esta especie se confunde frecuentemente, sobre todo en material herborizado, con *G. pellucida*, la cual ha sido introducida como ornamental en Tabasco. *Gibasis geniculata* es fácil de distinguir por la pubescencia densamente villosa de las hojas y la presencia de pelos villosos-glandulares en la inflorescencia. Además, ambas especies se encuentran taxonómicamente separadas, ya que *Gibasis geniculata* se ubica en la sección *Heterobasis*, la cual agrupa a especies del trópico húmedo como Tabasco y *Gibasis pellucida* pertenece a la sección *Gibasis*, con especies mesófilas a xerófilas (Hunt, 1985).

En ocasiones también podría confundirse, en ejemplares de herbario, con *Callisia multiflora* por el cincino. Sin embargo, éste es simple en *Gibasis* y doble en *Callisia* y además las hojas de *Gibasis geniculata* son asimétricas en su base.

Otro aspecto interesante que hay que considerar en la observación para la identificación de esta especie son los cambios de coloración durante la floración y fructificación. Las plantas jóvenes tienen el tallo y ambas caras de las hojas de color verde claro, pero el tallo se torna morado en una fase intermedia y ya maduro, en plena floración, el follaje también cambia a morado y hay una alta persistencia del follaje seco.

Lo común es observar plantas con seis pares de cincinos en una inflorescencia madura, con 7 a 10 flores u ocasionalmente más en cada cincino, en diferentes grados de maduración.

En cada cincino la bráctea del pedicelo de la flor más vieja está en la base de la cima, todas las flores anteriores a la última han abierto y persisten sin caerse para formar el fruto; es decir, la flor abierta en el extremo es la más joven, y posterior a ésta se presentan varias yemas que pueden abrir o abortar (Hunt, 1985). El pedicelo de las flores se triplica en tamaño cuando forman el fruto. Se observó una planta madura con 12 pares de cincinos y una sola flor abierta, 7 botones y 57 cápsulas (Ver APENDICE 1).

Este patrón de crecimiento del cincino de *G. geniculata* es opuesto al de *G. pellucida*, es decir, en ésta última la flor más joven queda en la base del eje del cincino junto al estípote (Hunt, 1985).

Floración: de enero a junio y de octubre a noviembre.

Hábitat: lugares húmedos en reductos de selvas, en el suelo o sobre las paredes húmedas de roca caliza.

Distribución: México: Camp., Chis., Dgo.?, Oax., S.L.P., Tab., Ver., Yuc.; Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá. Sudamérica hasta Paraguay y norte de Argentina, Antillas.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 700-1200 m; en Tabasco crece entre 10 y 340 m.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: a 50 km del Ejido El Arenal, *M. A. Guadarrama O. et al. 481*, 14-02-84 (CSAT, UAMIZ); CÁRDENAS: en instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, *M. A. Magaña A. 66*, 12-11-80 (MEXU); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. 172*, 19-01-83 (CSAT); CENTRO: Ejido Dos Montes, a 14 km de la Cd. de Villahermosa, atrás del aeropuerto, *M. A. Guadarrama O. 252*, 05-02-83 (CSAT); EMILIANO ZAPATA: arroyo del Rancho La Ceiba, camino a E. Zapata-Tenosique, *M. A. Guadarrama O. et al. 270*, 05-03-83, (CSAT); HUIMANGUILLO: Cerro de las Flores, Ejido Villa de Guadalupe, *N. I. López P. et al. 67*,

25-10-97 (UJAT); entrada del Ejido Villa de Guadalupe en los límites con el Ejido Chimalapa 1ª Sección, *M. A. Guadarrama O. et al. 6305*, 05-04-98 (UJAT); camino al Ejido Malpasito en la sierra de Huimanguillo, *G. Ortiz G. y N. Jiménez, et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT); JONUTA: Ejido Monte Grande, *G. Ortiz G. 41*, 26-08-84 (UJAT); TACOTALPA: km 4 carretera Teapa-Tacotalpa, *M. A. Magaña A. 1484*, 22-04-86 (UJAT); orilla del Cerro de San Antonio, a 2 km pasando por el Ejido Lázaro Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. et al. 239*, 02-02-83 (CSAT); TEAPA: Cerro del Madrigal, frente al Centro Regional Universitario de Sureste, Universidad Autónoma Chapingo, San José Puyacatengo, *G. Ortiz G. y O. Castillo A. 726*, 04-04-86 (UJAT); orilla del Cerro km 6 entrada Ejido La Unión hacia Ixtapangajoyá, *M. A. Magaña A. y A. Suárez F. 703*, 16-02-82 (CSAT); grutas de Coconá, *M. A. Guadarrama O. et al. 158*, 12-06-82 (CSAT); TENOSIQUE: ladera del Cerro en Boca de Cerro, a 10 km de la Ciudad de Tenosique, *M. A. Guadarrama O. et al. 262*, 20-02-83 (CSAT); Rancho de Don Angel Zubieta Russi, periferia de la Ciudad de Tenosique, *M. A. Guadarrama O. 827*, 02-06-86, (UJAT); Ejido El Sueño de Oro, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 21-03-01 (UJAT) (Fig. 13).

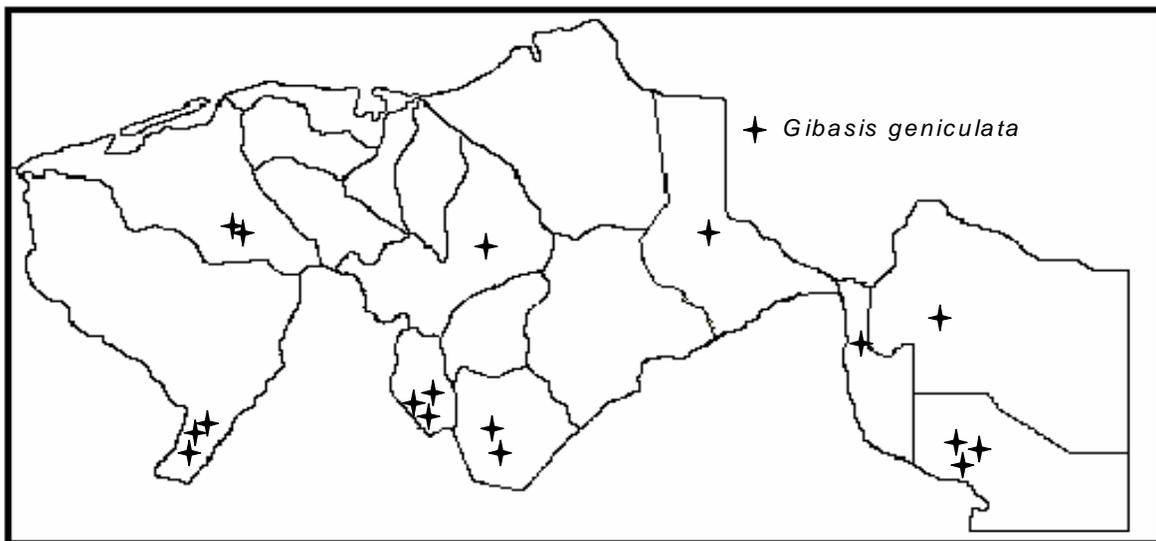


Fig. 13. Distribución de *Gibasis geniculata* en el estado de Tabasco.

Murdannia Royle, Ill. Bot. Himal. Mts. pl. 1: 403, pl. 95, f. 3. 1839.

Especie tipo: *Murdannia scapiflora* (Roxb.) Royle

Plantas herbáceas anuales o perennes, rastreras a decumbentes. **Raíces** fibrosas a tuberosas. **Hojas** lanceoladas o lineares, subamplexicaules en la base, espiralmente arregladas, sésiles. **Inflorescencias** en cincinos solitarios, tirsiformes y abiertos, sin estípites, eje largo, glabros, con brácteas foliáceas pequeñas en su base. **Flores** pediceladas, bisexuales, zigomorfas o casi actinomorfas; con bractéolas persistentes o deciduas; sépalos 3, iguales, libres; pétalos 3, subiguales, libres; estambres 3 a 6, los fértiles 2, antisépalos, estaminodios 3 ó 4, antipétalos, hastados o 3-lobados en el ápice; anteras con dehiscencia longitudinal; ovario trilocular. **Frutos** capsulares, desigualmente trivalvados. **Semillas** con un hilo linear a puntiforme y un embriotegio lateral a dorsal.

Comprende 40-45 especies. Se distribuye en los trópicos y regiones templado cálidas del Viejo y del Nuevo Mundo. Es más diverso en el sureste de Asia, de donde se registran 30 especies, y en el Nuevo Mundo crecen siete, cuatro de las cuales son endémicas en Sudamérica.

Comentario: el nombre del género se debe a Murdan Aly, colector del herbario en Saharanpur, India. No pocas veces fue confundido con *Aneilema* R. Br. e inclusive se publicaron especies de *Murdannia* bajo este último género. La diferencia entre los dos radica en la estructura del androceo, a menudo difícil de observar en ejemplares de herbario. En *Murdannia* los estambres son antisépalos y alternan con los estaminodios, mientras que en *Aneilema* están agrupados abajo de los estaminodios (Tucker, 1989).

***Murdannia nudiflora* (L.) Brenan, Kew Bull.7 (2):189.1952. *Commelina nudiflora* L., Sp. Pl. 1: 41-42.1753. **LECTOTIPO:** Java o China, *Oesbeck s.n.* (LINN-65.12). Lectotipo designado por Merrill, J. Arnold Arbor. 18: 64 (1937).**

Nombre común: grama azul.

Planta herbácea anual, decumbente o postrada, tallos débiles, enraizando en los nudos. **Hojas** con vainas esparcidamente pilosas en el ápice, con pelos articulados, pubescencia que se prolonga en una línea lateral sobre el tallo en forma de cilios más pequeños y densos, de 3 a 8 mm de largo, de 3 mm de ancho; láminas angostamente lanceoladas o lineares, ápice ligeramente redondeado y a veces con pequeños cilios, subamplexicaules en la base, glabras, de 3 a 8 cm de largo, de 0.3 a 0.7 cm de ancho. **Inflorescencias** terminales, en cincinos solitarios, con 3 a 8 flores; pedúnculo glabro, de 1 a 5 cm de largo; bractéolas foliáceas en su base, las más pequeñas membranáceas. **Flores** con pedicelos de ca. 3 mm de largo en la antesis, de 4 a 5 mm en fruto, rígidos, glabros; corola ligeramente zigomórfica; sépalos glabros a ciliados, de 2 a 4 mm de largo, verdes claros a blancos, persistentes en fruto; pétalos de ca. 2 mm de largo, con venas conspicuas en ejemplares secos, de color lila; estambres fértiles 2, opuestos a los pétalos, anteras sagitadas, con dehiscencia longitudinal, blancas, estaminodios 2 a 4, opuestos a los sépalos, casi del doble del tamaño que los fértiles, filamentos laminares, barbados, violáceos, los pelos estaminales violáceos, negros cuando secos, anteras con dehiscencia longitudinal, de color violeta a casi azules; gineceo de ca. 2.5 mm de largo, estilo delgado, alargado, blanco, persistente en el fruto inmaduro. **Frutos** capsulares dehiscentes, ovoides a subglobosos, trivalvados, valvas apiculadas, persistentes, de color pardo claro, brillantes, lisas, óvulos 2 por lóculo, de 3 a 4 mm de largo. **Semillas** 6, piramidales, verrucosas, foveoladas, de ca. 1.5 mm de ancho, de ca. 1 mm de alto, embriotegio lateral, negras a rojizas (Fig. 14).

Comentario: son plantas con forma de crecimiento semejante al de algunas gramíneas, reconocida por sus flores de color lila, pequeñas, dispuestas en cincinos sencillos, a manera de tirsos cortos, sobre pedúnculos largos y glabros, además por sus semillas foveoladas y por sus cápsulas de color pardo-claro, brillantes.

Floración: de agosto a enero.

Hábitat: vegetación secundaria, potreros, cultivos (milpa, plátano) y acahuales.

Distribución: nativa de Asia; ampliamente naturalizada en América tropical. E.U.A. México: Camp., Chis., Jal., Oax., Tab., Ver. Centroamérica: Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá. Sudamérica.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 1000 m; en Tabasco crece entre 0 y 400 m.

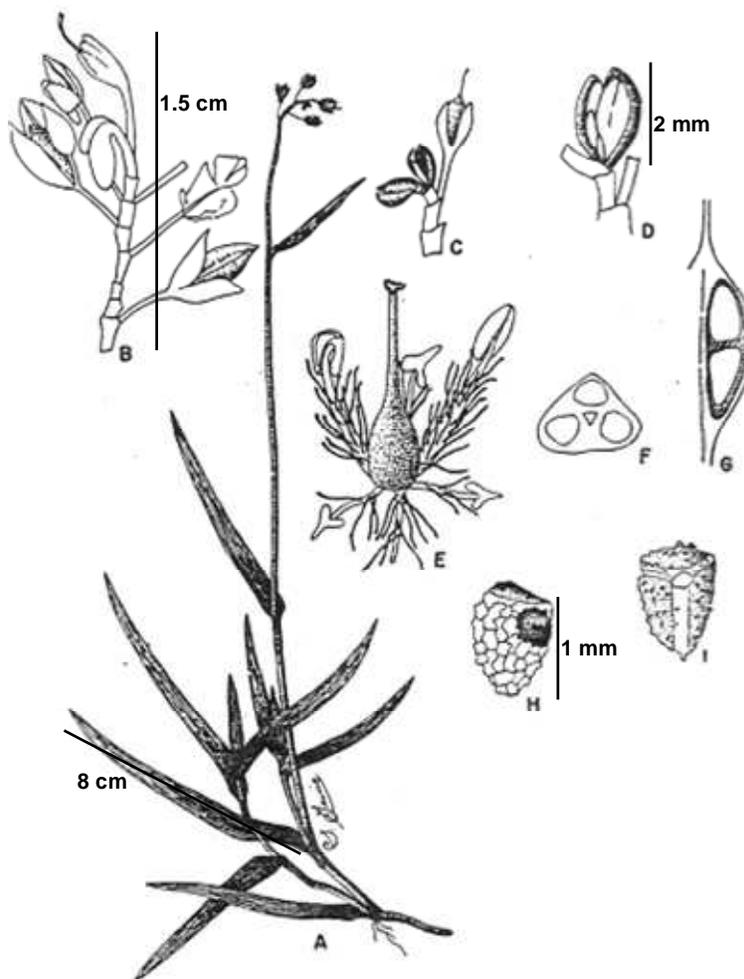


Fig. 14. Ilustración de *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan. a. rama terminal; b. vista general de la cima; c. detalle de un fruto con cáliz y estilo persistente, pedúnculo recto; d. detalles de una flor en botón; e. flor desprovista del perianto; f. corte transversal del ovario; g. corte longitudinal del ovario; h. semilla, vista ventral; i. semilla, vista dorsal. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Ejemplares examinados: BALANCÁN: Ejido Faustino, A. Ramírez 65, 23-01-97, (UJAT, UAMIZ); CÁRDENAS: pasillos del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km. 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, M. A. Guadarrama O. 166, 01-10-82 (CSAT); terreno experimental de policultivo, a lado del cultivo de caña, cerca de la técnica chinampera, instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km. 21 carr. Cárdenas-Coatzacoalcos, C. P. Cowan 2455, 19-09-79 (CSAT, ENCB, MO); pasillos del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km. 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, M. A. Magaña

A. 66, 12-10-80 (CSAT); campos del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km. 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 175*, 19-01-83 (CSAT); pasillos del Colegio Superior de Agricultura Tropical, km. 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, *M. A. Guadarrama O. 442*, 25-11-83 (UJAT, CSAT); entrada a un campo petrolero, km 13 carr. Cárdenas-Coatzacoalcos, *M. A. Guadarrama O. 707*, 07-03-86 (UJAT); campo de futbol del poblado C-27, *M. A. Magaña A. y R. Curiel A. 396*, 14-09-81 (CSAT, UAMIZ); CENTLA: a 15 km de Frontera, camino a la pera pasando la desviación al Ejido el Faisán, *M. A. Guadarrama O. et al. 6911*, 28-10-98 (UJAT, UAMIZ); CENTRO: Ejido Dos Montes, km 12 carretera Villahermosa- Escárcega, atrás del aeropuerto, *J. Ascencio et al. 131*, 15-09-88 (UJAT); *ibid.*, *A. Sol S. 102*, 07-09-88 (UJAT); HUIMANGUILLO: a 500 m hacia el S del poblado C-33 y 500 m hacia el poblado C-34, *M. A. Magaña A. 364*, 27-08-81 (CSAT); TACOTALPA: poblado Tomás Garrido, *M. A. Guadarrama O. et al. 975*, 08-11-86 (UJAT) (Fig. 15).

Usos: es una especie tolerada a nivel de huerto familiar, pues sirve de forraje para las aves como los pollos y pavos.

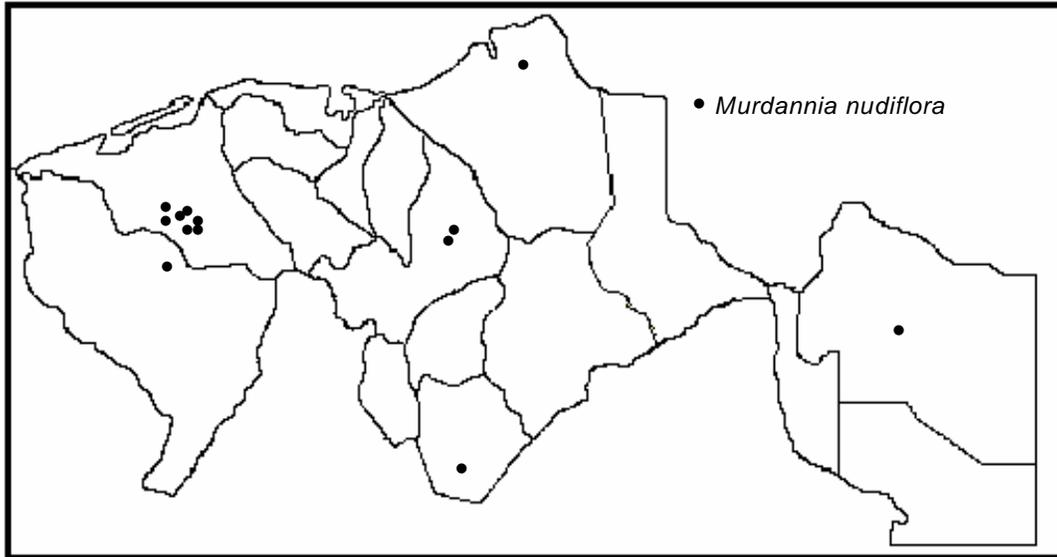


Fig. 15. Distribución de *Murdannia nudiflora* en el estado de Tabasco.

Tinantia Scheidw., Allg. Gartenzeitung 7: 365. 1839.

Especie tipo: *Tinantia fugax* Scheidw.

Plantas herbáceas anuales o a veces perennes, erectas, tallos simples a veces ramificados, ocasionalmente robustos, raíces tuberosas. **Hojas** espiralmente arregladas, angostamente lanceoladas o elípticas a anchamente ovadas u obovadas, atenuadas en un pseudopecíolo, generalmente pubescentes. **Inflorescencias** cimosas terminales, cortas o alargadas, a veces laterales, subumbeliformes o raramente corimbosas, sobre pedúnculos solitarios, rectos o curvados, glabros o con pubescencia glandular conspicua, bractéolas foliáceas. **Flores** bisexuales o raramente unisexuales; pedicelos a veces con pubescencia glandular; sépalos 3, libres, glabros o densamente piloso-glandulares; pétalos 3, libres, subiguales, azules, purpúreos, rosados o blancos; estambres 6, todos fértiles, desiguales, los 3 superiores más

cortos, unidos en la base, con filamentos barbados, los 3 inferiores más largos, los laterales con filamentos barbados o glabros, el medio glabro; anteras dehiscentes por líneas longitudinales; ovario trilocular; con 1 ó 2 o a veces 5 óvulos por lóculo, estilo igual o más largo que los estambres inferiores, delgado, alargado, curvo, persistente en el fruto, estigma capitado. **Frutos** capsulares dehiscentes. **Semillas** 2 a 5 por lóculo, rugosas, con un hilo lineal y un embriotegio dorsal.

Comprende 10 a 12 especies. Se distribuye desde Texas hasta Argentina y las Antillas. De México se conocen 9, 3 de ellas han sido registradas en Tabasco. (Fig. 17).

Comentario: el género pertenece a la subtribu Thyrsantheminae, las especies que crecen en Tabasco son siempre erectas con inflorescencias conspicuas y flores zigomorfas algo similares a las de *Commelina*.

- 1. Sépalos densamente piloso-glandulares *T. erecta*
- 1. Sépalos glabros.
 - 2. Plantas robustas, a menudo de más de 100 cm de alto; tallos cilíndricos con pubescencia adpresa y retrorsa; pedúnculo recto, glabro; bractéolas de 4 a 5 mm de largo; pétalos blancos *T. leiocalyx*
 - 2. Plantas más bien delgadas, generalmente de no más de 90 cm de alto; tallos angulosos y acanalados, glabros; pedúnculo curvado o sigmoide, esparcidamente piloso hacia la base y glabro en la parte superior; bractéolas de 0.5 a 1 mm de largo; pétalos azules *T. longipedunculata*

Tinantia erecta (Jacq.) Schldl., *Linnaea* 25: 185-186. 1852. *Tradescantia erecta* Jacq., *Collectanea* 4: 113. 1791. TIPO: de una planta cultivada en Europa (BM?).

Nombre común: conocida en Tabasco como "pozol agrio".

Planta herbácea perenne, robusta; tallos erectos, carnosos, a menudo ramificados, densamente puberulentos, pubescencia blanquecina hacia la base de la planta y parda en los tallos y las ramas superiores, hasta de 100 cm de altura. **Hojas** con un pseudopecíolo ciliado y finamente pubescente, de hasta 2.5 cm de largo; vainas foliares membranáceas y también ciliadas a villosas en las orillas, de 0.5 a 0.9 cm de ancho, de 0.3 a 0.9 cm de largo, venación conspicua en ejemplares secos; láminas elípticas a anchamente ovadas, acuminadas, delgadas, esparcidamente villosas en toda la superficie de ambas caras, ciliadas en el margen, de 4.5 a 15 cm de largo, de 1.5 cm a 4.1 cm de ancho. **Inflorescencia** formada por 2 ó 3 cimas terminales, a veces laterales, con 2 a 20 flores; pedúnculo conspicuamente piloso-glandulares con pelos septados, de 5 a 9 cm de largo; bractéolas triangulares, glandular-pilosas, de 2.5 a 3 mm de largo. **Flores** con pedicelos glandular-pilosos de 8 a 20 mm de largo, curvos cuando la flor está en formación, rectos al madurar; sépalos subiguales, densamente piloso-glandulares, de 7 a 10 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho, verdes; pétalos generalmente azules, purpúreos o rosados, de 10 a 15 mm de largo; estambres fértiles 6, desiguales, los 3 superiores más cortos, barbados, pelos estaminales y anteras amarillos, filamentos blancos, los 3 inferiores más largos, los laterales barbados o

glabros, pelos estaminales, filamentos y anteras, azules, purpúreos o rosados, el medio glabro, filamento y antera azules, purpúreos o rosados; ovario blanco, estilo y estigma azules, purpúreos o rosados. **Frutos** a veces con el estilo persistente, de 7 a 11 mm de largo, de 4 a 5 mm de ancho; lóculos con 2 ó 3 semillas. **Semillas** de 3 a 3.5 mm de largo, de 2 a 2.5 mm de ancho, gris-pardas (Fig.16).

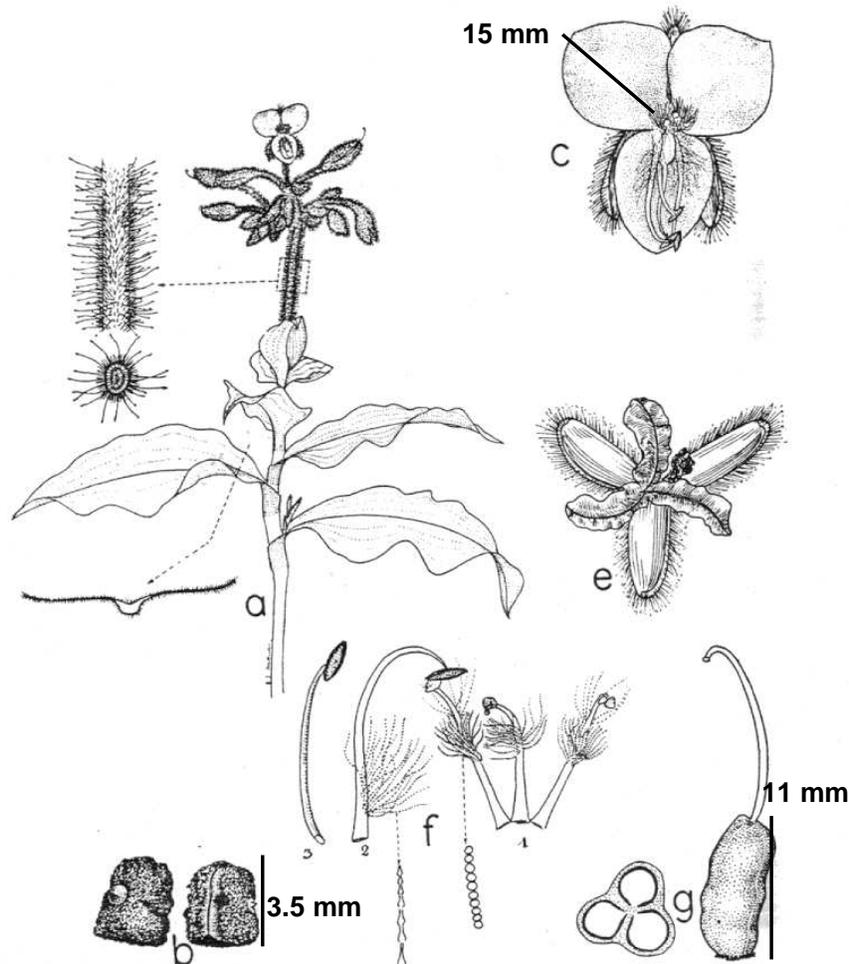


Fig. 16. Ilustración de *Tinantia erecta* (Jacq.) Schltd. a. rama terminal en flor, con detalles de los pelos del tallo y hojas; b. semilla (vista por ambas caras); c. flor completa; e. fruto abierto; f. estambres (f.1. representan los tres estambres de filamentos cortos y barbados, f.2. uno de los estambres estériles y f. 3. el estambre opuesto al pistilo); g. corte transversal del ovario y el pistilo completo. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Floración: abril, mayo, junio y de agosto a febrero.

Hábitat: en cacaotales.

Distribución: América tropical. México: B.C., B.C.S., Chih., D.F., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Pue., Qro., Sin., S.L.P., Tab., Ver. Centroamérica: Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá. Sudamérica.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 2500 m; en Tabasco crece entre 10 y 80 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Ranchería El Bajío km 21.5 carr. Villahermosa-Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 114*, 24-01-81 (UJAT, CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 164*, 12-09-82 (UJAT, CSAT, MEXU); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 693*, 12-02-86 (UJAT); Fraccionamiento Los Reyes, periferia de la Ciudad de Cárdenas, *A. Suárez F. 258*, 14-12-82 (UJAT, CSAT); Ciudad de Cárdenas, *Centeno 72*, 10-11-76 (CSAT); COMALCALCO: km 28 carretera Cárdenas-Comalcalco, *C. P. Cowan 1942*, 25-01-79 (CSAT, ENCB); CUNDUACÁN: km 7 Comalcalco por el camino del Ejido La Chonita, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 334*, 01-11-83 (UJAT, CSAT); HUIMANGUILLO: periférico, Ciudad de Cárdenas, *Galguera s.n.*, 25-05-85 (UJAT, CSAT); km 1 carretera Cárdenas-Huimanguillo *Pliego 40*, 04-05-85 (CSAT, UJAT); La Raya, *Juvenal 11*, 20-04-85 (UJAT); TACOTALPA: Sierra de Tapijulapa ladera por el Ejido Xicotencatl, *E. López H. 149*, 21-05-85 (UJAT); TEAPA: Ranchería La Palma, camino a Guanaj, *M. A. Magaña A. y L. Trejo P. 1354*, 28-11-85 (UJAT, CSAT); arriba del Cerro del Madrigal, por Puyacatengo, *M. A. Magaña A. 1903*, 09-12-87 (UJAT, UAMIZ); *ibid.*, *A. M. Hanan A. 699*, 07-04-93 (UJAT); cruzando el puente colgante a 50 m del Centro Regional Universitario del Sureste de la Universidad Autónoma de Chapingo, *J.J. V. G. 1*, 13-08-87 (UJAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O., M. C. Jesús G. y Don Quicho. 95.6.107*, 17-06-95 (UJAT) (Fig. 17).

Usos: toda la planta se bate en crudo con agua para remedio de la mordedura de la serpiente conocida como "sabuyán".

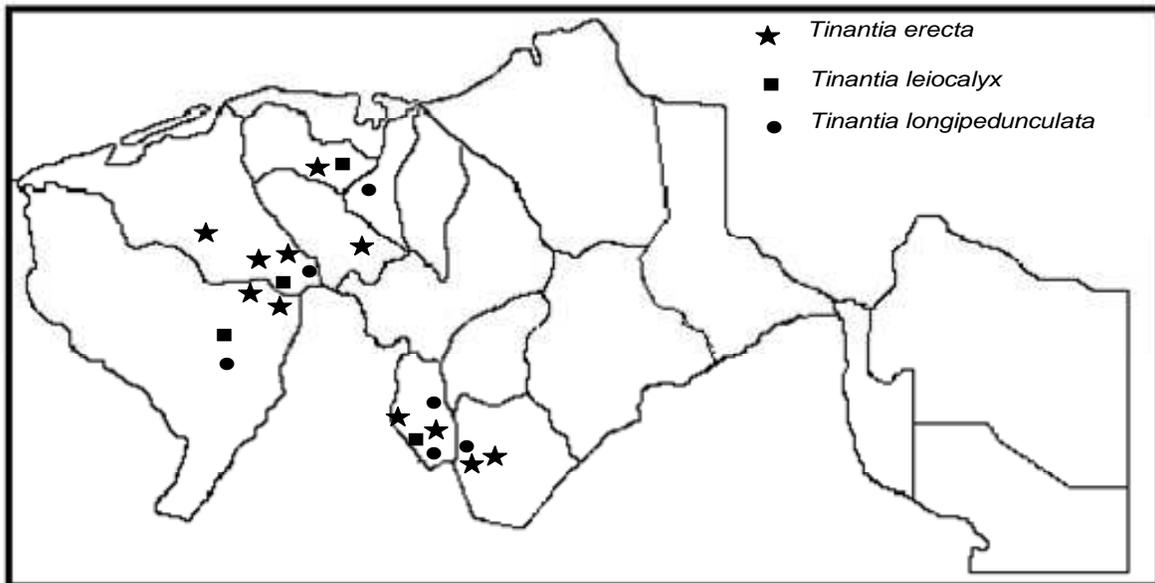


Fig. 17. Distribución de *Tinantia erecta*, *Tinantia leiocalyx* y *Tinantia longipedunculata* en el estado de Tabasco.

Tinantia leiocalyx C. B. Clarke in Donn. Sm., Bot. Gaz. 18(6): 211.1893.
HOLOTIPO: Guatemala: Retalhuleu: banks of Rio Samala, alt. 1100 ft, Shannon W.C. 695, Oct 1891 (US).

Planta anual con tallos erectos, poco ramificados, carnosos, cilíndricos, con pubescencia adpresa y retrorsa, esparcida o densa a todo lo largo del tallo, de más de 100 cm de alto, de hasta 1 cm de diámetro. **Hojas** con vaina foliar membranácea, esparcida a densamente villosa, sobre todo hacia el margen, de 8 a 10 mm de largo, de 7 a 12 mm de ancho; láminas ovadas a elípticas, con la base ancha, cordiforme y abruptamente contraída en un pseudopecíolo de hasta 6.5 cm de largo, acuminadas, delgadas, ciliadas y finamente pilosas, de 6 a 19 cm de largo, de 2.5 a 9.5 cm de ancho. **Inflorescencias** terminales y laterales, subumbeliformes o a manera de corimbos, pedúnculo recto, glabro, de 3 a 10 cm de largo, con 2 ó 3 cimas, de 2.5 a 6 cm de largo, cada cima con 6 a 9 flores, dispuestas en forma espiralada; bractéolas lanceoladas, a veces con diminutos tricomas, esparcidos sobre el borde, en especial hacia el ápice, de 4 a 5 mm de largo. **Flores** con pedicelos reflexos en los botones florales, ascendentes, de 3 a 9 mm de largo; sépalos anchos en su base y agudos hacia la punta, ligeramente conniventes, glabros, margen escarioso, de 9 a 15 mm de largo, de ca. 5 mm de ancho, de color verde pálido, persistentes en el fruto; pétalos blancos, con la venación muy marcada; estambres fértiles 6, desiguales, los 3 superiores más cortos, barbados, pelos estaminales y anteras amarillos, filamentos blancos, los 3 inferiores más largos, los laterales barbados o glabros, pelos estaminales, filamentos y anteras, blancos, el medio glabro, filamento y antera blancos; ovario, estilo y estigma blancos. **Frutos** dehiscentes, de 8 a 13 mm de largo, de 4 a 5 mm de ancho, con el estilo persistente hasta cuando casi madura, lóculos con 3 a 5 semillas. **Semillas** 9 a 15, finamente foveoladas, de ca. 3 mm de largo, de 2 a 2.5 mm de ancho, de color pardo oscuro.

Comentario: las plantas de la especie son muy grandes y presentan inflorescencias glabras; los tallos tienen una pubescencia adpresa y retrorsa, los sépalos son acrescentes y los frutos poseen numerosas (9-15) semillas.

Floración: de junio a diciembre

Hábitat: a la sombra de cacaotales.

Distribución: México: Chih., Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Sin., Tab., Ver. Centroamérica: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, hacia el sur hasta Venezuela.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 100 a 1 800 m; en Tabasco se ha colectado sólo entre 10 y 80 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Ranchería El Bajío, a 2 km en la periferia de la Ciudad de Cárdenas, M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 165, 12-09-83 (UJAT, CSAT, MEXU); ibid. M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 311, 04-09-83 (UJAT, CSAT); ibid., M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 316, 10-09-83 (UJAT, CSAT); COMALCALCO: a 1 km de Villa Aldama, pasando Comalcalco, M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 333, 01-11-84 (UJAT, CSAT, UAMIZ); HUIMANGUILLO: Ranchería la Libertad a 3 km de

Huimanguillo, *G. Quintana B. s.n.*, 10-85 (CSAT); TEAPA: Base del Cerro del Madrigal, *M. A. Guadarrama O. 1009.5*, 10-11-86 (UJAT) (Fig. 17).

Tinantia longipedunculata Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23 (2): 35.1944. TIPO: Guatemala, *Heyde & Lux 6392* (F).

Planta más bien delgada, con tallos oscuros, erectos, angulosos y acanalados, glabros, generalmente de 30 a 50 cm de alto, con rayas moradas. **Hojas** con vainas foliares cónicas, tricomas largos y abundantes en el borde, de 5 a 8 mm de ancho, de 3 a 6 mm de largo; láminas ovadas a elípticas, acuminadas, basalmente atenuadas en un pecíolo de 1 a 3 cm de largo, ciliadas en los bordes, con pubescencia aplicada, esparcida o densa en el haz y en el envés, vena media conspicua, tricomas congestos, pardo-rojizos, de 2.7 a 14 cm de largo, de 1 a 4 cm de ancho. **Inflorescencias** con pedúnculos curvados-sigmoides, esparcidamente pilosos hacia la base, glabros en la porción superior, de 3.5 a 11 cm de largo, con 4 a 8 flores, eje de la cima con tonos morados, glabro o con densos y finos pelos blanquecinos; bractéolas apenas desarrolladas, parecidas a escamas, muy anchas en la base, de 0.5 a 1 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 5 a 11 mm de largo; sépalos glabros, de 7 a 10 mm de largo; pétalos de ca. 10 mm de largo, azules; estambres fértiles 6, desiguales, los 3 superiores más cortos, barbados, pelos estaminales y anteras amarillos, filamentos blancos, los 3 inferiores más largos, los laterales barbados o glabros, pelos estaminales, filamentos y anteras azules, purpúreos o rosados, el medio glabro, filamento y antera azules, purpúreos o rosados; ovario blanco, estilo y estigma azules, purpúreos o rosados. **Frutos** dehiscentes, de 5 a 8 mm de largo, de 5 mm de ancho, los inmaduros con el estilo persistente; lóculos con 2 a 3 semillas. **Semillas** 3 a 9, rugosas, pardas.

Comentario: esta especie podría confundirse con *Tinantia erecta* en ejemplares de herbario, pero se distingue fácilmente por la ausencia de pelos glandulares en la inflorescencia, característica que es típica de *T. erecta*. Además *T. longipedunculata* tiene un porte más pequeño, su tallo es anguloso y acanalado, el pedúnculo de la inflorescencia es largo, curvado-sigmoide y sus sépalos glabros.

Floración: de julio a diciembre.

Hábitat: en sombra de cacaotales.

Distribución: México: B. C., B.C.S., Chis., Col., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Sin., Son., Tab., Ver. Centroamérica: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 500 m; en Tabasco crece entre 10 y 80 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Ranchería El Bajío, km 2 periferia de la Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 317*, 10-09-83 (UJAT, CSAT). HUIMANGUILLO: Ranchería La Libertad, *M. A. Guadarrama O. et al. 634*, 02-10-85 (UJAT, UAMIZ); JALPA DE MÉNDEZ: Ejido Chacalapa, *G. Ortiz G. 741*, 29-06-86

(UJAT, UAMIZ); TACOTALPA: km 4 carretera Teapa-Tapijulapa, *M. A. Magaña A. y S. Zamudio R.* 996, 19-08-92 (UJAT, CSAT). TEAPA: base del Cerro del Madrigal, *M. A. Guadarrama O.* 559, 22-06-85 (UJAT); a 1.5 km en el campo experimental de Chapingo, hacia la Palma por la carretera, *M. A. Magaña A. y L. Trejo P.* 1352, 28-11-85 (UJAT) (Fig. 17).

***Tradescantia* L., Sp. Pl. 1: 288. 1753.**

Especie tipo: *Tradescantia virginiana* L.

Campelia Rich., *Cymbispatha* Pichon, *Rhoeo* Hance, *Separothea* Waterf., *Setcreasea* Schumann & Sydow, *Zebrina* Schnizl.

Plantas herbáceas perennes o muy raramente anuales o de vida corta, erectas o postradas. **Raíces** fibrosas, carnosas, a veces tuberosas. **Hojas** con disposición espiralada o dística; lámina sésil o cortamente peciolada. **Inflorescencias** variadas, terminales o axilares y opuestas a las hojas, formadas por cincinos dobles, unidos sésiles o pedunculados, con una hoja subyacente normal o algo reducida cuando sésil o más o menos envueltas por dos brácteas espatáceas-cimbiformes subyacentes similares a las hojas o más o menos diferenciadas de ellas, cuando pedunculadas, a veces con una bráctea adicional externa. **Flores** bisexuales, actinomorfas o casi actinomorfas, pediceladas; sépalos 3, generalmente iguales, libres, rara vez algo desiguales o fusionados o acrescentes y carnosos en el fruto; pétalos 3, iguales, generalmente libres, a veces unguiculados en la base, rara vez unidos en un tubo delgado, de color azul-violeta, purpúreos, rosados o blancos; estambres 6, todos fértiles, estaminodios ausentes, iguales o subiguales, filamentos libres o los antipétalos raramente epipétalos, barbados, tricomas moniliformes o glabros, conectivos de las anteras anchos, versátiles; ovario trilocular, glabro o pubescente; óvulos 2, o muy raramente 1 por lóculo, estigma capitado. **Frutos** en forma de cápsulas, raramente envueltos por los sépalos suculentos y así semejando una baya. **Semillas** 3 a 6, redondeadas, con un hilo linear o muy raramente punctiforme y embriotegio dorsal o lateral, rugosas a diminutamente foveoladas, acostilladas.

Es un género americano. Comprende unas 70 especies. Para México se registran 37 especies con tres variedades, para Tabasco 5 (Fig. 18 y 20).

Comentario: el género fue nombrado en honor de John Tradescant, Jr. naturalista británico y floricultor (Tucker, 1989). Es el más grande en cuanto al número de especies dentro de las Commelinaceae, formado por un complejo de plantas heterogéneas. Hunt redefine a *Tradescantia* reagrupando a las especies en 12 secciones y 4 series, separadas por características morfológicas, citológicas y geográficas; su propuesta reemplaza a la de Clarke (1881) (Hunt, 1975, 1980, 1981, 1983 y 1986a y b). De esta manera se le incorporan una serie de géneros hasta entonces monotípicos, como *Campelia* L.C. Rich., *Rhoeo* Hance y *Zebrina* Schnizlein. Anteriormente la característica de “pétalos unidos” había tenido suficiente importancia para segregar a estos géneros, pero en realidad la fusión no es de los pétalos sino de las bases de los estambres antisépalos con las orillas de los pétalos adyacentes.

El género se caracteriza por un conspicuo par de brácteas espatáceas, los cincinos fusionados en pares y las flores regulares (Hunt, 1993).

1. Flores con el cáliz acrescente y carnosos en el fruto; pedúnculos de la inflorescencia de más de 9 cm de largo *T. zanonía*
1. Flores con el cáliz no acrescente; pedúnculos de la inflorescencia menores a 9 cm de largo.
 2. Pedicelos de 2 a 7 mm de largo; pétalos marcadamente angostados en la base y frecuentemente más o menos unidos con los filamentos de los estambres antisépalos; sépalos libres o unidos entre sí.
 3. Brácteas 3, las dos interiores iguales, sobrepuestas sólo en la base; pedúnculo de ca. 1 cm de largo; bractéolas hialinas, espatáceas. Hojas no bandeadas o variegadas *T. soconuscana*
 3. Brácteas 2, desiguales, sobrepuestas completamente; pedúnculo de ca. 2 cm de largo o más; bractéolas no hialinas ni espatáceas. Hojas a menudo bandeadas o variegadas.
 4. Inflorescencias con pedúnculos de 2 a 8.5 cm de largo, ramificadas; hojas de 9 a 20 cm de largo por 3 a 6 cm de ancho *T. schippii*
 4. Inflorescencias con pedúnculos hasta de 3 cm de largo, no ramificadas; hojas de 2.5 a 10 cm de largo por 1.5 a 3.8 cm de ancho.
 5. Tallos y hojas casi glabros; hojas frecuente y conspicuamente bandeadas o variegadas *T. zebrina* var. *zebrina*
 5. Tallos y hojas suavemente vellosos; hojas inconspicuamente bandeadas o variegadas *T. zebrina* var. *flocculosa*
2. Pedicelos hasta de 1.5 cm de largo; sépalos y pétalos libres; hierbas con hojas arrosetadas, suculentas, linear-ensiformes *T. spathacea*

Tradescantia schippii D. R. Hunt, Kew Bull. 38(1): 132-133. 1983. TIPO: Honduras, P. C. Standley 54189 (F).

Campelia hirsuta Standl, non *Tradescantia hirsuta* Kunth, *Elasis hirsuta* (Kunth) D. R. Hunt

Planta herbácea erecta, rastrera o decumbente, con tallos robustos, moderadamente ramificados, de hasta 1.5 m de largo, verdes o purpúreos. **Hojas** con vainas en forma de copa, frecuentemente hirsutas en la parte apical, de 1 a 1.5 cm de largo, de 5 a 6 mm de ancho; láminas oblongas, oblanceoladas o lanceoladas, largamente acuminadas, subpeciadas por encima de la vaina, firmemente membranáceas, no suculentas, glabras, de 9 a 20 cm de largo, de 3 a 6 cm de ancho, de color verde intenso y a veces con rayas plateadas en el haz y plateadas y/o purpúreas en el envés. **Inflorescencias** terminales y axilares, ramificadas; pedúnculos a veces más largos que las hojas, perforando la vaina de la hoja subyacente, de 2 a 8.5 cm de largo, flores poco numerosas; brácteas 2, espatáceas, desiguales, ovadas, agudas, redondeadas en la base, la externa de 3 a 6 cm de largo, la interna de 1.5 a 3 cm de largo; la región que cubre a la inflorescencia adquiere una coloración pardo-amarillenta cuando seca; bractéolas numerosas. **Flores** con pedicelos de 2 a 7 mm de largo; sépalos oblongos, de 4 a 5 mm de largo, unidos en un tubo; pétalos marcadamente angostados en la base, sólo visible la porción apical al exterior de las

brácteas, blancos; estambres epipétalos, de ca. 2 mm de largo, filamentos glabros, conectivo acorazonado, tecas redondas. **Frutos** encerrados entre las brácteas, dehiscentes, translúcidos, tricarpelares con un carpelo poco desarrollado. **Semillas** 2 por lóculo, rugosas, de ca. 2 mm de largo, grises parduscas, embriotegio lateral.

Comentario: el nombre actual de esta especie reemplaza a *Campelia hirsuta* Standl., empleado en la Flora de Guatemala. El material sin inflorescencia de esta especie podría confundirse con el de *Tradescantia zebrina* var. *zebrina*, “matalí”, por sus hojas bandeadas de manera similar, sin embargo, las dimensiones de las hojas de *T. schippii* son mayores y tienen frecuentemente una pubescencia hirsuta en la parte apical de la vaina foliar.

Floración: de noviembre a febrero.

Hábitat: en selva y en orilla de acahual de selva, en lugares húmedos.

Distribucion: México: Chis., Tab., Ver. Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, hacia el sur hasta Colombia.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 75 a 2500 m; en Tabasco sólo se ha colectado a los 350 m.

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: camino al Ejido Candelaria, *M. A. Guadarrama O et al.* 4065, 05-11-94 (UJAT); camino a Ejido Malpasito, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT) (Fig. 18).

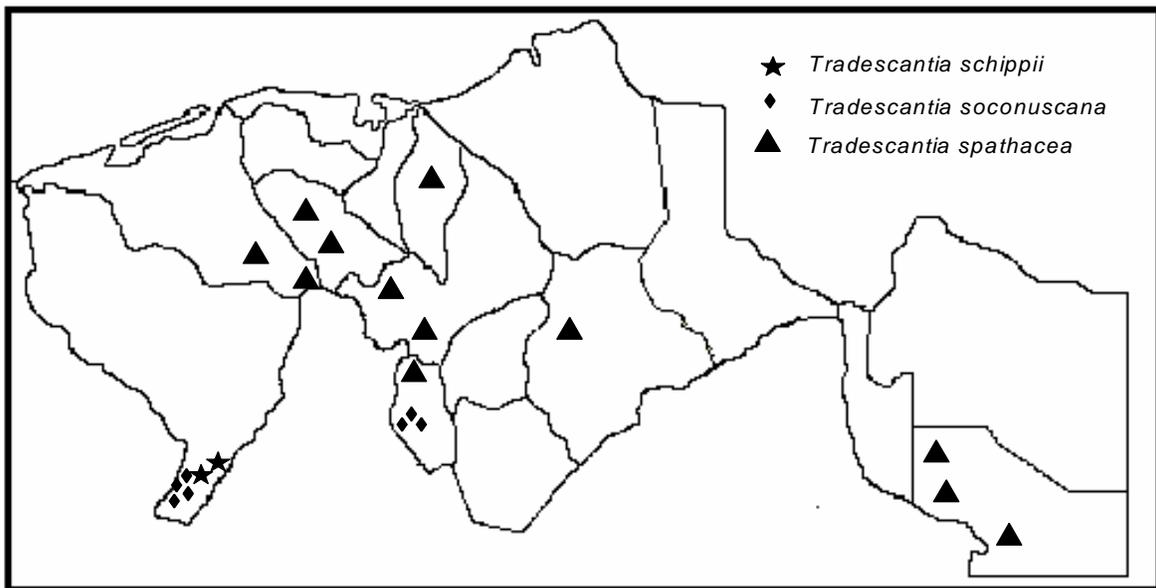


Fig. 18. Distribución de *Tradescantia schippii*, *Tradescantia soconuscana* y *Tradescantia spathacea* en el estado de Tabasco.

Tradescantia soconuscana Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México 26: 73, f.6.1955. TIPO: Chiapas, E. Matuda 1880 (MEXU).

Campelia standleyi Steyerm., *Zebrina pendula* Schnizl. var. *villosa* C. B. Clarke

Planta herbácea perenne, con tallos robustos, erectos o decumbentes, esparcida o densamente seríceos, especialmente en la parte superior, de 60 cm a 1 m de altura, de 4 a 6 mm de grosor, morados o verdes opacos con manchas moradas. **Hojas** con vainas de pubescencia villosa en el ápice, de 6 a 17 mm de alto, de 5 a 12 mm de ancho; lámina anchamente oblanceolada u oblongo-elíptica, acuminada en el ápice, subpeciolada en la base, firmemente membranácea, glabra o esparcidamente villosa, envés densa y cortamente seríceo, los márgenes densa y finamente villosa-ciliados, de 8 a 19 cm de largo, de 1.7 a 5.2 cm de ancho, haz verde intenso y a veces con dos bandas plateadas en las hojas jóvenes, envés morado. **Inflorescencias** terminales y laterales, cimosas con cincinos fusionados en pares, llevando numerosas flores, las laterales generalmente perforando la vaina de la hoja subyacente; pedúnculo de ca. 1 cm de largo, brácteas 3, la más externa en forma de hoja ligeramente reducida, de 6.5 a 11.5 cm de largo, de 2 a 3 cm de ancho, las dos interiores iguales, conduplicadas y sobrepuestas sólo en la base, seríceas, de 1.5 cm de largo, de 1 cm de ancho; bractéolas espatáceas, lanceoladas, hialinas, densa y cortamente seríceas, numerosas. **Flores** con pedicelos de 6 a 7 mm de largo en la antesis; sépalos elípticos, membranáceos, ligeramente pubescentes en el ápice, de ca. 6 mm de largo, agudos, los dos anteriores unidos en la base o casi hasta el ápice y cubriendo al posterior, que es libre; pétalos libres, angostados sólo en la base, de 9 a 16 mm de largo, blancos; estambres subiguales, filamentos tan largos como o ligeramente más largos que los pétalos, barbados, los antisépalos epipétalos o coherentes con las bases de los pétalos, conectivos de las anteras gruesos, sagitados, de ca. 1.5 mm de ancho, de color lila, anteras elipsoides, de dehiscencia longitudinal, exertas; ovario tricarpelar, estilo más corto que los estambres. **Frutos** de 3 a 4 mm de largo. **Semillas** ligeramente rugosas, de 2 a 3 mm de largo, de 1.5 a 2 mm de ancho, gris-parduscas a negras, el embriotegio lateral.

Comentario: en la literatura se menciona que las flores pueden ser de color rosa, pero en nuestro material siempre las encontramos blancas. Por otro lado, la tercera bráctea foliar no siempre está presente en el momento de la colecta, de manera que lo más evidente es la existencia de sus dos brácteas internas, iguales, y que no llegan a sobreponerse, dejando al descubierto las flores maduras. En el herbario MEXU, se tuvo la oportunidad de observar ejemplares en los que la tercera bráctea está sobrepuesta a una de las brácteas internas, de modo que podría pensarse, a simple vista que sólo se han desarrollado dos brácteas desiguales.

Tradescantia soconuscana (antes *Campelia standleyi* Steyerm.) forma parte de la sección *Corinna* del género, ya que su cariotipo es distinto, $2n = 26$, y sus cromosomas son pequeños, 6 de los cuales son metacéntricos, 16 acrocéntricos y 4 telocéntricos (Tucker, 1989).

Floración: marzo a mayo y agosto a octubre.

Hábitat: cacaotales cercanos a la selva y orilla de selva en ladera húmeda.

Distribución: México: Chis., Oax., Tab., Ver. Centroamérica: Guatemala, Nicaragua a Costa Rica.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 200 a 2000 m; en Tabasco se ha colectado sólo entre 80 y 500 m.

Ejemplares examinados. HUIMANGUILLO: Cerro de las Flores, Ejido Villa de Guadalupe, *M. A. Guadarrama O. et al.* 5175, 08-08-96 (UJAT); Ejido Villa de Guadalupe, terreno de A. Flores, *M. A. Guadarrama O. et al.* 5352, 03-05-97 (UJAT); alrededores del Ejido Villa de Guadalupe, desviación a la derecha, a 10 km de la carretera Huimanguillo-Malpaso, *M. A. Guadarrama O. et al.* 5372, 04-05-97 (UJAT); Cerro de las Flores, Ejido Villa de Guadalupe, *N. I. López P.* 10, 25-10-97 (UJAT); TEAPA: base del Cerro El Madrigal, frente al Centro Regional Universitario del Sureste-Universidad Autónoma Chapingo a 8 km al S de Teapa, *I. Galindo C.* 4, 19-04-86 (UJAT); *ibid.*, *G. Ortiz G. et al.* 717, 04-04-86 (UJAT, UAMIZ); *ibid.*, *De la Cruz* 32, 28-03-87 (UJAT); Sierra El Madrigal, zona 1, río Puyacatengo frente al Centro Regional Universitario del Sureste, Universidad Autónoma Chapingo, *M. A. Guadarrama O. et al.* 5272, 27-02-97 (UJAT) (Fig. 18).

***Tradescantia spathacea* Sw., Prodr. 57. 1788.** TIPO: Jamaica, Swartz *s.n.* (S).

Rhoeo discolor (L'Hér.) Hance & Walp., *R. spathacea* (Sw.) Stearn, *Tradescantia discolor* L' Hér.

Nombre común: maguey, maguey morado, señoritas embarcadas.

Planta perenne, erecta, bromeliforme. **Tallos** por lo general cortos, glabros, raramente hasta de 1 m de largo. **Hojas** con vainas glabras o esparcidamente pilosas en el ápice; láminas sésiles, imbricadas, arrosietadas, angostamente linear-ensiformes, acuminadas, poco angostadas sobre la vaina, suculentas, glabras, de 20 a 44 cm de largo, de 2.6 a 6 cm de ancho, comúnmente de color verde-azuloso oscuro en el haz y purpúreas en el envés, rara vez verdes en ambas caras. **Inflorescencias** axilares; pedúnculos simples o ramificados, de 2 a 7.5 cm de largo, blanco verdosos, con una o dos vainas carentes de lámina foliar, translúcidas con tonos morados, la vaina basal más pequeña; brácteas 2, cimbitiformes, anchamente ovadas, agudas, glabras, de 2 a 4.5 cm de largo, de 2.5 a 5 cm de ancho, moradas y con venación conspicua en la superficie exterior y verdes con el margen morado en la interior, abriéndose totalmente cuando la inflorescencia está seca y la mayoría de las flores han fructificado. **Flores** numerosas, escasamente exertas, pedicelo de hasta 1.5 cm, recto y blanco, recurvado y pigmentado de morado en fruto; bractéolas numerosas, membranáceas, con tonos de color lila; sépalos ovado-lanceolados, libres, alternos con los pétalos, de ca. 6 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho, verde pálidos o blancos con tonos de color lila; pétalos anchamente ovados, libres, de 5 a 9 mm de largo, de 5 a 8 mm de ancho, blancos; estambres con filamentos barbados en la parte inferior, tricomas moniliformes, de 4 a 7 mm de largo, conectivos de las anteras carnosos, anchamente obdeltados, amarillos, anteras de dehiscencia longitudinal, pardo-rojizas. **Frutos** tricarpelares, óvulo 1 por lóculo, un carpelo suele ser más chico que los otros dos, cuando madura. **Semillas** oblongo-elipsoides, rugosas, de ca. 1 mm de largo, el embriotegio sublateral.

Comentarios: es una especie que presenta al menos cinco variantes en la región. La “forma verde”, que crece como planta xerófila, sobre laderas en Boca de Cerro, Tenosique y sobre las pirámides de la reserva de Calakmul, Q. Roo; se registra también en Belice (Hunt, 1986a). Al cultivar juntos el "maguey verde" con la forma común de pigmentación purpúrea las diferencias se mantienen, la “forma verde” es más robusta, más alta, las inflorescencias, en fresco, difieren en el color de las brácteas, pero también en tener menor número de flores. Las brácteas tienden a ser más anchas y más agudas hacia el ápice. Igualmente, las hojas de la forma verde, cuando se cortan, tienen mayor resistencia a la deshidratación y son más carnosas. Existe otra forma que se denominó de manera informal de "hoja ancha", encontrada en el jardín de una casa dentro de las instalaciones del Centro Regional Universitario del Sureste en la Universidad Autónoma Chapingo, en Puyacatengo, Teapa; las diferencias con la forma común consisten en que ésta rebasa en unos 6 cm el ancho que tienen el resto de los ejemplares revisados y casi duplica el número de sus flores. Dos formas cultivadas más han sido introducidas en la jardinería en los años recientes: una muy pequeña, “enana”, que prácticamente sólo tiene una o dos rosetas de hojas, la segunda, que aún está en la fase de aclimatación para su reproducción en la ciudad de Córdoba, Ver., es también una forma pequeña como la anterior pero sus hojas son variegadas.

T. spathacea, antes *Rhoeo discolor* (maguey morado), se incluye dentro de una sección distinta dentro del género, la sección *Rhoeo*, debido a su hábito suculento y bromeliforme, la presencia de un sólo óvulo por lóculo y la forma ampliamente ovada de sus espatas (Tucker, 1989).

Floración: todo el año.

Hábitat: cultivada en huertos familiares, cacaotales, parques y avenidas. La forma verde sólo se encuentra de manera silvestre, como especie heliófila, a la orilla de ríos o en paredes rocosas de tipo calizo en Boca de Cerro, Tenosique.

Distribución: especie endémica de Mesoamérica. México: Camp., Chis, Q.R., Tab., Yuc.; Centroamérica: Guatemala, extensamente cultivada en muchas partes del mundo.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 500 m; en Tabasco crece entre 0 y 500 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Ranchería El Bajío, periferia de Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. 318*, 10-09-83 (CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 929*, 05-10-86 (UJAT); Finca la Candelaria, *M. A. Martínez 613*, 10-11-69 (CSAT); CENTRO: Ejido Corregidora Ortiz de Mezcalapa, *Escolástico 148*, 21-06-82 (CSAT); Ranchería Tumbulushal, km 20 carretera Villahermosa-Teapa, *P. Alegría 16*, 21-05-93 (UJAT); CUNDUACÁN: Ej. Mantilla, *C. Romero 271*, 14-07-80 (CSAT); Ejido Ceiba 1ª Sección, *Lacedelli 11*, 10-03-82 (CSAT); MACUSPANA: base del Cerro el Tortuguero, a 7 km a la derecha de la desviación a Macuspana, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 341*, 03-11-83 (CSAT); NACAJUCA: Tapotzingo, cerca de Mazateupa, al N de Nacajuca, *M. A. Martínez y C.P. Cowan 1891*, 17-01-79 (CSAT, MEXU); TEAPA: Las Liliás, carretera Villahermosa-Teapa, *A. M. Hanan A. 12*, s.f., (UJAT); TENOSIQUE: cerca del puente Boca de Cerro, camino a Tenosique-Emiliano Zapata, en la calera por el camino

a la antena, *C. P. Cowan y R. Curiel A. 4681*, 11-05-84 (CSAT); en Boca de Cerro, arriba de la calera, a 10 km de Tenosique, *M. A. Guadarrama O. et al. 259*, 19-02-83 (UJAT); río Usumacinta, abajo del Puente de Boca de Cerro, a 10 km de Tenosique, *M. A. Guadarrama O. et al. 365*, 14-11-83 (CSAT); Ejido Santa Rosa, hacia Ejido Redención del Campesino, *G. Ortiz G. s.n.*, 22-03-01 (UJAT) (Fig. 18).

Usos: se cultiva en muchas partes del mundo como ornamental; en Tabasco se ha introducido en los camellones de las avenidas y parques. En la medicina tradicional se utiliza como remedio para la infección de heridas, la hoja "suasada" se exprime sobre la herida, e igualmente se toma el jugo a manera de té, mezclado con "miel de monte", o con jugo de limón. También se recomienda para "pasmos" o cólicos, inclusive en mujeres que recién acaban de parir; para la tos y para el asma, en este último caso se puede combinar con hojas de oreganón (*Lippia graveolens*). Igualmente se usa para detener hemorragias, y más recientemente se ha empleado para curar ciertos tipos de cáncer.

La planta se utilizaba como fuente de una decocción cosmética por los mayas y seguramente para colorear diversos artículos en la península de Yucatán (Standley y Steyermark, 1952).

***Tradescantia zanonía* (L.) Sw., Flora Indiae Occidentalis 1: 604. 1797.**
Commelina zanonía L. **LECTOTIPO:** Plumier, Nov. Pl. Amer. t. 38 (1753), designado por Hunt, Fl. Mesoamer. 6: 161 (1994).

Campelia zanonía (L.) Kunth.

Nombre común: matalincillo.

Planta perenne, tallos robustos, erectos o menos frecuentemente decumbentes, simples, glabros, de hasta 1 m o más de largo, verdes o con tonos morados. **Hojas** con vainas laxas, largamente ciliadas en la parte apical y con una línea puberulenta a todo lo largo de la unión, glabras o a veces cortamente pubescentes, de 1.3 a 2 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho; láminas lanceoladas a oblanceoladas, linear-ensiformes, largamente acuminadas en el ápice, cuneadas y subpecioladas en la base, agregadas hacia la parte superior del tallo, ampliamente ascendentes, de apariencia bromeliforme, suculentas, generalmente casi glabras, rara vez los márgenes densamente ciliados y el envés esparcida a densamente piloso, de 14 a 30 cm de largo, de 2.2 a 6.8 cm de ancho, de color verde oscuro en el haz, verde más pálido o plateadas en el envés, a veces con tonalidades moradas. **Inflorescencias** axilares; pedúnculo simple o ramificado, de hasta 33 cm de largo, frecuentemente perforando la vaina de la hoja subyacente; brácteas 2, amplias a estrechamente lanceoladas, iguales o la interior más pequeña, abriéndose a medida que las flores se transforman en frutos, glabras a pubescentes, de 1.6 a 4.5 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho; bractéolas de 1 a 3 mm de largo. **Flores** con pedicelos aplanados, de hasta 6 mm de largo, sépalos carnosos, el posterior mayor y curvado, los anteriores iguales, cuculados, envolviendo al fruto, fusionados en la base, glabros pero con pequeños tricomas en el ápice, de 3 a 5 mm de largo; pétalos libres, anchamente obovado-cuadrados, de 6 a 10 mm de largo, de 5 a 8 mm de ancho, generalmente blancos; estambres libres, blancos, filamentos epipétalos, de 4 a 8 mm de largo, barbados en la base o glabros, conectivos sagitados, anteras globosas, con dehiscencia longitudinal. **Frutos** con el pedicelo recurvado, de 3 a 5 mm de diámetro,

negro-purpúreos. **Semillas** diminutamente foveoladas y también con pocos "hoyuelos" más grandes, grises oscuras, embriotegio lateral (Fig. 19).

Comentario: esta especie podría confundirse con una Costaceae, cuando no esta en floración, por el parecido de sus hojas, pero éstas no se encuentran dispuestas en forma helicoidal como en los representantes de tal familia.

Tradescantia zanonía (antes *Campelia zanonía*) forma la sección *Campelia* del género en virtud de las características de su pedicelo y de su cáliz que se tornan carnosos y morados en el fruto, transformando la cápsula en una "baya" carnososa, características que son únicas en la familia (Hunt, 1986a). Sin embargo, dichas características no se consideran suficientes para ubicarla en un género independiente, como en el caso de *Dichorisandra*, planta con una adaptación similar, con flores zigomorfas y las anteras poricidas. Otro rasgo diferencial de *Tradescantia zanonía* es la ornamentación de la superficie del polen, típica de *Tradescantia*, pero más áspera (Poole y Hunt, 1980).

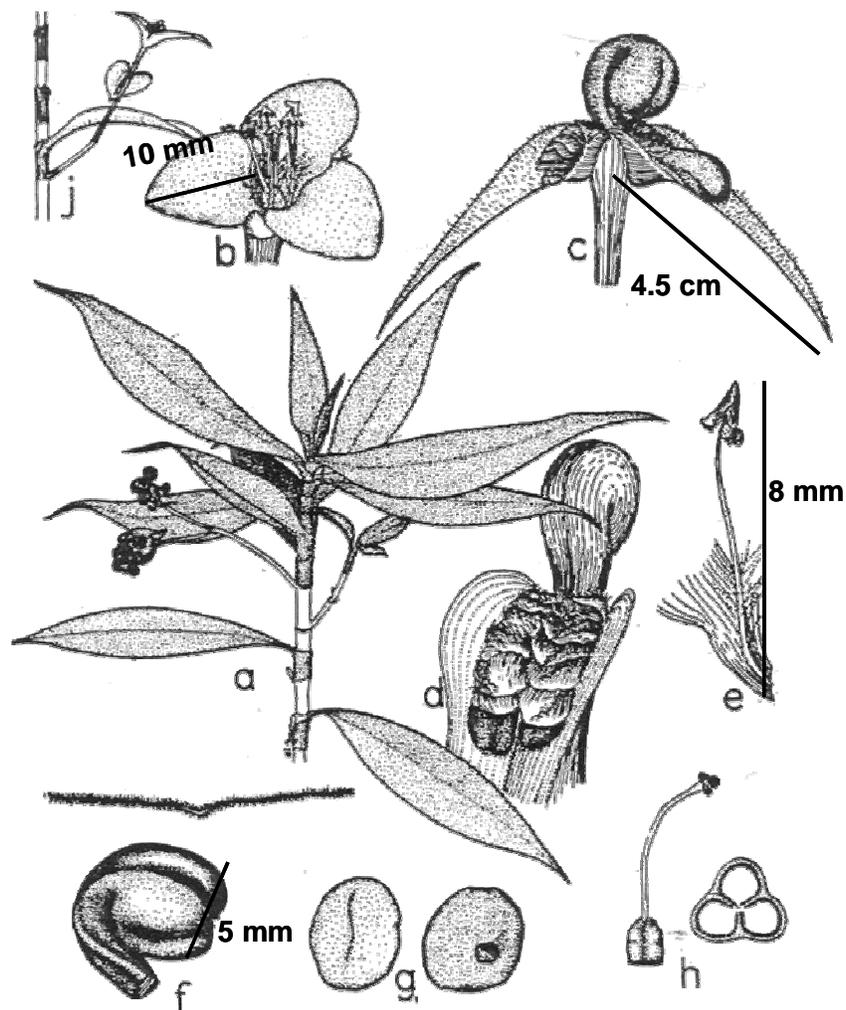


Fig. 19. Ilustración de *Tradescantia zanonía* (L.) Sw. a. rama Terminal de la planta; b. flor; c. parte terminal de la inflorescencia; d. detalle de la inflorescencia; e. estambre; f. fruto; g. semilla vista por ambas caras; h. pistilo y corte transversal del ovario. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Floración: todo el año, aunque sólo se tienen ejemplares con flor de enero a marzo, mayo a agosto y octubre y noviembre.

Hábitat: sotobosque de cacaotales y selvas.

Distribución: México: Chis., Gro., Hgo., Jal., Oax., Pue., Qro., S.L.P., Tab., Tamps., Ver. Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá a Bolivia y Brasil, Antillas.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 60 a 2000 m; en Tabasco crece entre 10 y 340 m.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos, instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *M. A. Guadarrama O. 176*, 19-01-83 (CSAT); Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O., S. Zamudio R. y G. Ortiz G. 263*, 26-02-83 (UJAT); COMALCALCO: Walter Finca, *F. D. Barlow 24/18D*, 06-64 (MEXU); CUNDUACÁN: a 17 km de Comalcalco camino al Ejido La Chonita, *M. A. Guadarrama O. 335*, 01-11-83 (CSAT); HUIMANGUILLO: 4 km noroeste de Ocuapan, *T. P. Ramamoorthy 1667*, 04-03-81 (MEXU); Ejido Villa de Guadalupe, a 10 km a la derecha de la desviación de la carretera Huimanguillo-Malpaso, *M. E. Ventura 109*, 08-12-91 (UJAT); Ejido Malpasito hacia el Cerro de la Pava, a 10 km a la derecha de la desviación de la carretera Huimanguillo-Malpaso, *M. A. Guadarrama O. et al. 5156*, 07-08-96 (UJAT); camino al Ejido Villa de Guadalupe, *M. A. Guadarrama O. et al. 6064*, 28-02-98 (UJAT); camino a la antena de microondas, en el Cerro de las Flores, Ejido Villa de Guadalupe, *G. Ortiz G. 5172*, 23-08-97 (UJAT); camino al Ejido Malpasito en sierra de Huimanguillo, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT); MACUSPANA: Parque Nacional Agua Blanca, 7 km de la desviación del km 64 carretera Villahermosa-Escárcega, *O. Castillo A. 770*, 30-01-88 (UJAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 136*, 15-05-83 (CSAT); Cerro del Tortuguero a 7 km a la derecha de la desviación a la Ciudad de Macuspana, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 343*, 03-11-83 (UJAT); Parque Nacional Agua Blanca, 7 km de la desviación del km 64 carretera Villahermosa-Escárcega, *S. Zamudio R. 182*, 24-01-82 (UJAT); *ibid.*, *A. Avalos 13*, 06-11-97, (UJAT); *ibid.*, *G. Ortiz G. s.n.* 23-03-01 (UJAT); *ibid.*, *N. Godínez H. 4*, 06-11-97 (UJAT); TACOTALPA: km 4 carretera Teapa-Tacotalpa, *M. A. Magaña A. y S. Zamudio R. 337*, 19-08-81 (CSAT); cerro arriba del Ejido Zunú y Patastal, camino a la Estación Chontalpa hacia Tapijulapa, *C. P. Cowan y M. A. Magaña A. 3145*, 24-07-80, Tacotalpa (CSAT); 1 km de la panga del río Oxolotán en las grutas, cerca de Tapijulapa, *M. A. Guadarrama O. 290*, 22-06-83 (CSAT); TEAPA: 0.5 km a pie y 0.5 km al E de Puyacatengo, carretera Teapa-Tacotalpa, *C. P. Cowan 1711*, 18-02-78 (CSAT, ENCB); Cerro del Coconá, *M. A. Magaña A. 1173*, 12-10-83 (CSAT); Cerro del Madrigal, Puyacatengo, *A. M. Hanan A. 490*, 24-08-91 (UJAT); ladera del cerro del Madrigal, Puyacatengo, *M. A. Guadarrama O. et al. 948*, 29-10-86 (UJAT); TENOSIQUE: Camino a Ejido Lindavista, *A. Sol S. 984*, 21-02-90 (UJAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 1236*, 25-03-90 (UJAT) (Fig. 20).

Usos: se usa como planta ornamental.

***Tradescantia zebrina* Hort. ex Bosse var. *flocculosa* (G. Brückn.) D. R. Hunt,** Kew Bull. 41: 406. 1986 b. *Zebrina flocculosa* G. Brückn. TIPO: Strauss 778, Cultivada en el jardín botánico de Berlín, de origen desconocido (B).

T. belizensis Standl.

Planta rastrera a erecta o decumbente, enraizando en los nudos, tallos suavemente vellosos. **Hojas** con vainas densa a moderadamente vellosas, con tricomas erectos o adpresos, lanosos, blancos, de 7 a 10 mm de largo, de 3 a 5 mm de ancho; láminas ovado-oblongas, agudas, oblicuas en su base, un lado más redondeado, de 2 a 5.2 cm de largo, de 1 a 2 cm de ancho, no bandeadas ni inconspicuamente variegadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, con pocas flores; pedúnculo no ramificado, de 2.5 a 3 cm de largo; brácteas espatáceas 2, ovadas, agudas, densamente pubescentes externa e internamente, desiguales, la externa de 2.3 a 2.8 cm de largo, la interna de 1.5 a 2 cm de largo. **Flores** con pedicelos de 3 mm de largo; sépalos unidos hasta la mitad de su longitud, de 4 a 5 mm de largo, el externo cimbiforme, con pubescencia diminuta y los otros dos lobulados, más anchos y redondeados; pétalos angostados y unidos en la base formando un tubo delgado, blancos, lóbulos libres, ovados, de ca. 6 mm de largo, de color azul-violeta; estambres epipétalos, filamentos barbados hacia la base, de 3 a 5 mm de largo, conectivos de ca. 1 mm de ancho. **Semillas** con hilo punctiforme y embriotegio lateral.

Comentario: la planta que durante muchos años fue conocida como *Zebrina pendula* Schnizl. tuvo dos cambios nomenclaturales en tiempos recientes, el primero relacionado con la obra Flora de Trinidad y Tobago (Hunt, 1981) en la cual se propuso la combinación *Tradescantia pendula* (Schnizl.) D. R. Hunt y el segundo, en 1983, cuando Hunt, revisando la enciclopedia de Bosse, descubrió que el nombre *T. zebrina* Hort., considerado como *nomem nudum*, fue validado por Bosse en mayo de 1849, pocos meses antes de la publicación de Schnizlein, por lo que posee prioridad cronológica. El clon cultivado de esta especie, conocido como *Zebrina purpusii* Brückner, de acuerdo con el mismo autor, debe ser tratado propiamente como un cultivar, por lo que pasa a ser *Tradescantia zebrina* 'Purpusii'.

Hunt (1986a) propone, la erección de *Tradescantia* sect. *Zebrina* (Schnizl.) D. R. Hunt con *Zebrina pendula* Schnizlein (*T. zebrina* Bosse) como la especie tipo, la cual comprende además a *T. huehueteca* (Standl. & Steyerl) Hunt, *T. schippii* Hunt (*Campelia hirsuta* Standl., no *T. hirsuta* Kunth) y *T. zebrina* Bosse (en esta última a su vez se incluye a *Zebrina pendula* Schnizlein, *Z. flocculosa* Brückner, *Z. purpusii* Brückner y *T. belizensis* Standley).

Finalmente, previo al tratamiento de la Flora Mesoamericana, Hunt (1986b) publica los nombres de dos variedades *T. zebrina* var. *flocculosa* (G. Brueckner) D. R. Hunt y *T. zebrina* var. *mollipila* D. R. Hunt, plantas pubescentes que se separan de la carente de pelos *T. zebrina* var. *zebrina*.

Floración: en febrero.

Hábitat: en vegetación riparia, con elementos de selva.

Distribución: México: Chis. y Tab. Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 100 a 1500 m; en Tabasco se ha colectado sólo a 200 m.

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: Ejido La Candelaria, por la carretera Huimanguillo-Malpasos, desviación a la derecha, *M. A. Guadarrama O. et al. 4057*, 05-11-94, (UJAT); TACOTALPA: Ribera del río Oxolotán, camino a Tomás Garrido, a 5 km al E del Poblado Oxolotán, *M. A. Guadarrama O. 987*, 08-11-86 (UJAT) (Fig. 20).

Tradescantia zebrina Hort. ex Bosse var. ***zebrina***, Vollst. Handb. Blumengartnererei 4: 655.1849. **TIPO:** No se cita ni ejemplar ni colector en el protólogo. Descripción basada en material cultivado.

T. pendula (Schnizl.) D. R. Hunt, Kew Bull. 36: 197. 1981. *Zebrina pendula* Schnizl., Bot. Zeitung (Berlin) 7: 870. 1849.

Zebrina purpusii G. Brückn.

Nombres comunes: matalí (en chol), matalín, matalí morado, hoja de cucaracha, doradilla, hierba del pollo, apagafuego.

Planta perenne, con tallos decumbentes o rastreros, enraizando en los nudos, casi glabros. **Hojas** con vaina foliar verde con líneas purpúreas, de 8 a 13 mm de largo, de 3 a 7 mm de ancho, tricomas largos en la parte apical de la vaina, de color blanco a lila; láminas ovado-oblongas, agudas, oblicuas en su base, algo carnosas, glabras a esparcida y escasamente pilosas en el haz, de 3 a 9.3 cm de largo, de 1.5 a 3.8 cm de ancho, verdes con borde de color púrpura y dos bandas plateadas perpendiculares a lo largo de la lámina en el haz y verdes a purpúreas en el envés. **Inflorescencias** solitarias, terminales u opuestas a las hojas; pedúnculo no ramificado, de hasta 2.5 cm de largo; brácteas 2, desiguales, la externa de 1 a 6 cm de largo, la interna de 0.8 a 2.5 cm de largo, generalmente glabras excepto una línea de tricomas en el borde basal de la bráctea externa, donde se forma una especie de copa en cuyo interior se encuentran las flores y frutos, al secarse se torna amarilla con una parte central verde que es prolongación del pedúnculo; bractéolas membranáceas. **Flores** con pedicelos de hasta 3 mm de largo; sépalos hialinos, unidos, o el posterior más o menos libre, de 5 a 8 mm de largo; pétalos unidos en la parte inferior formando un tubo delgado de ca. 10 mm de largo, blancos, lóbulos libres, ovados, de 5 a 10 mm de largo, de color rosado-purpúreo o azul-violeta; estambres iguales, epipétalos, filamentos de 3 a 5 mm de largo, barbados hacia la base, conectivos de las anteras sagitados, blancos; estilo de hasta 16 mm de largo. **Semillas** con hilo punctiforme y embriotegio lateral.

Floración: de enero a noviembre.

Hábitat: huertos familiares y cacaotales.

Distribución: América tropical; en la actualidad, extensamente naturalizada en muchos países cálidos. México: Ags., B.C., B. C. S., Camp., Chih., Chis., Coah., Col., D.F., Dgo.,

Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., N.L., Nay., Oax., Pue., Qro., Q. R., Sin., S.L.P., Son., Tab., Tamps., Tlax., Ver., Yuc., Zac. Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 2000 m; en Tabasco crece entre 0 y 500 m.

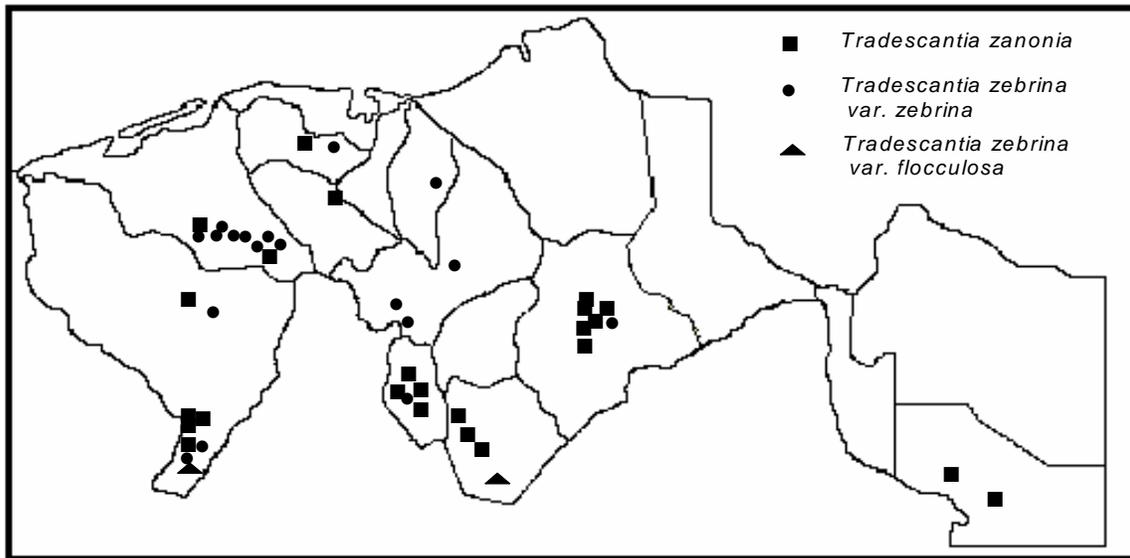


Fig.20. Distribución de *Tradescantia zanonía*, *T. zebrina* var. *flocculosa* y *T. zebrina* var. *zebrina* en el estado de Tabasco.

Ejemplares examinados: CÁRDENAS: Fraccionamiento Los Reyes Lomas Altas, periferia de la Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 163*, 24-06-83, (CSAT, MEXU); km 21 carretera Cárdenas-Coatzacoalcos instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *M. A. Guadarrama O. 180*, 21-01-83 (CSAT); periferia de Ciudad de Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 928*, 05-10-86, (UJAT, UAMIZ); Fraccionamiento Los Reyes Lomas Alta, periferia de la Ciudad de Cárdenas, *Aguirre 70*, 21-04-85 (UJAT); *ibid.*, *Hernández 26*, 02-07-83, (UJAT, CSAT); *ibid.*, *R. Niño s.n.*, 16-07-82, (CSAT); en el recinto del Colegio Superior de Agricultura Tropical, periferia de Ciudad de Cárdenas, *López Arévalo 71*, 29-05-85, (UJAT); Ejido Habanero 2^a Sección, *C. Romero 479*, 22-01-80 (CSAT); 150 m al E del km 6.5 del periférico, ranchería El Bajío, *G. Ortíz G. 667*, 28-03-86 (UJAT): CENTRO: poblado Parrilla km 14 carretera Villahermosa-Teapa, *M. A. Guadarrama O. 43*, 31-10-80 (CSAT); Ranchería Tumbulushal, km. 20 carretera Villahermosa-Teapa, *P. Alegría 15*, 10-05-83 (UJAT); Laguna Río Muerto, Colonia Las Gaviotas, *M. A. Magaña A. 1664*, 03-09-86, (UJAT); COMALCALCO: en Ciudad de Comalcalco, *C. P. Cowan 1504*, 27-08-78 (CSAT, ENCB); HUIMANGUILLO: a Mecatepec-Ocuapan, 9 km al S de Huimanguillo, km 2 a Francisco Rueda, *C. P. Cowan 1814*, 16-01-79 (CSAT); camino a parcela de Don Santiago, Ejido La Candelaria, *M. A. Guadarrama O. et al. 6252*, 28-03-98 (UJAT); camino a Ejido Malpasito en sierra de Huimanguillo, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 02-02-02 (UJAT); MACUSPANA: Balneario Agua Blanca, *M. A. Guadarrama O. et al. 134*, 15-05-83 (CSAT); NACAJUCA: Ciudad de Nacajuca, *Ortega 882*, 03-10-78 (XAL); TEAPA: ladera W del Cerro del

Madrigal, cerca de la base, San José Puyacatengo, M. A. *Guadarrama O.* y *G. Ortiz G.* 1249, 25-03-92 (UJAT); Las Liliás, A. M. *Hanan A.* 4, s.f. (UJAT) (Fig. 20).

Usos: ornamental y medicinal. Para combatir la disentería se bate con agua, se cuele, se le agrega limón y se endulza, así se bebe como "refresco" o "agua de tiempo"; para combatir granos o heridas, se cose y se lava la parte afectada y machacada se pone como cataplasma. Igualmente se usa para el "mal de orín", el dolor de estómago y la fiebre. Se ofrece como agua fresca en los expendios de jugos de las ciudades.

Especies cultivadas excluidas: aunque no es muy común encontrarla en Tabasco, se señala la presencia de *Tradescantia sillamontana* Matuda, especie muy atractiva como planta ornamental, de flores rosadas o de color lila, con una pubescencia muy evidente, hirsuta, blanquecina y de tallo y hojas carnosas. Su distribución natural se localiza en el norte del país, debe su nombre al Cerro de la Silla, cerca de Monterrey, Nuevo León. Igualmente, se excluyó a *T. pallida* (Rose) D. R. Hunt, que se puede encontrar como ornamental en la zona urbana; se caracteriza por ser una planta rastrera a erecta, de tallos y hojas verdes, con pubescencia blanca, conspicua y flores de color lila. *T. pallida* forma *purpurea* es muy frecuente como planta ornamental y se encuentra ampliamente distribuida en jardines, parques y avenidas. Esta especie se conocía anteriormente como *Setcreasea pallida* Rose o *Setcreasea purpurea* Boom y ahora se ubica en la sección *Setcreasea* del género *Tradescantia*. Sus pétalos están fusionados en la base (Hunt, 1976; Tucker, 1989).

Tripogandra Raf., Fl. Tellur. 2: 16. 1836 [1837].

Especie tipo: *Tripogandra multiflora* (Sw.) Raf.

Plantas herbáceas anuales o perennes, suculentas, rastreras a erectas, decumbentes, a veces escandentes, enredaderas o semitrepadoras, tallos simples o ramificados. **Hojas** dísticas, ovadas, angostamente ovadas, oblongo-lanceoladas o rara vez lineares. **Inflorescencias** terminales y axilares, formadas por cincinos dobles pero naciendo de un pedúnculo común, sin brácteas subyacentes evidentes, solitarias o agregadas para formar inflorescencias más complejas, ramificadas, a manera de umbelas. **Flores** bisexuales, zigomorfas; sépalos 3, foliáceos, libres; pétalos 3, libres, blancos o con tonos rosados; estambres 6, dimórficos, verticilo externo generalmente fértil, más corto, filamentos glabros o barbados, conectivos de las anteras angostos; verticilo interno fértil o estaminoidal, más largo, los filamentos curvados a erectos frente al pétalo superior, glabros o variadamente barbados, los conectivos de las anteras variados, de dehiscencia longitudinal; ovario trilocular; óvulos 2 por lóculo; estigma capitado. **Frutos** en forma de cápsulas triloculares. **Semillas** con un hilo punctiforme a linear y embriotegio dorsal.

Cuenta aproximadamente con 22 especies distribuidas en América tropical. En México crecen 13 especies, en Tabasco dos (Fig. 22). Dentro de este género, Hunt (1994) señala que "espera encontrar *Tripogandra silvatica* Handlos en las selvas húmedas de Tabasco y Chiapas, pero todavía no se conoce definitivamente de Mesoamérica"; esta especie está registrada para Veracruz, a los 1, 500 m y de acuerdo con los datos de la clave de Flora Mesoamericana, se distingue por tener los filamentos de los estambres glabros, las bases de las hojas oblicuas y las flores blancas.

Comentario: el género, de acuerdo con Hunt (1993), incluye *Neodonnellia* y se reconoce por su par de cimas fusionadas, sus brácteas de la inflorescencia obsoletas y sus flores irregulares o zigomorfas con estambres dimórficos.

1. Plantas semi-trepadoras o enredaderas, tallos de hasta 3 m o más de largo, firmes, de color verde intenso; flores aromáticas, con anteras y conectivo de los estaminodios conspicuos, anaranjado brillantes; pedicelos de hasta 15 mm de largo *T. grandiflora*
1. Plantas rastreras a erectas, tallos de hasta 50 cm de largo con rayas moradas; flores no aromáticas, con anteras y conectivos de ambos estambres inconspicuos, blancos; pedicelos de hasta 5 mm de largo *T. serrulata*

Tripogandra grandiflora (Donn. Sm.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 153.1942. *Callisia grandiflora* Donn. Sm. LECTOTIPO: Guatemala, H. von Tuerckheim 7684 (US) designado por Handlos, Rhodora 77:268 (1975).

Planta semitrepadora o enredadera, tallos flexuosos, firmes, ramificados, glabros, de hasta 3 m o más de largo, de 4 a 8 mm de diámetro, entrenudos de 1 a 9 cm de largo, de color verde intenso. **Hojas** con vaina largamente ciliadas en el ápice, con cilios que se prolongan lateralmente en una línea, pero más pequeña, de 0.8 a 1.2 cm de largo, de 0.2 a 0.8 cm de ancho; láminas angostamente ovadas a elípticas, agudas o acuminadas, oblicuas en la base, divaricadas y firmes cuando secas, glabras excepto los márgenes que tienen pequeños pelos gruesos, a manera de "dientecillos", de 3.2 a 13 cm de largo, de 1.6 a 3.5 cm de ancho. **Inflorescencias** terminales, grandes, laxas, compuestas de umbelas pedunculadas con pocas flores, arregladas alternadamente en una panícula casi desnuda, de 6 a 13 cm de largo; raquis flexuoso o en "zigzag", glabro; brácteas foliáceas, las inferiores de ca. 5 cm de largo, las superiores gradualmente se van reduciendo, a manera de espatas, en su boca presentan cilios largos; cada umbela con 3 a 7 flores. **Flores** aromáticas, con pedicelos glabros, erectos en el fruto, de hasta 15 mm de largo; sépalos angostamente ovados o elípticos, glabros, de hasta 8.5 mm de largo, de 4 mm de ancho, verdes, blanco punteados cuando secos; pétalos iguales, ovados a obovados, de ca. 9 mm de largo, de ca. 7 mm de ancho, blancos con venas paralelas amarillas en el secado, persistentes en el fruto; estaminodios externos, filamentos barbados, pelos blancos, amarillos al secar, de hasta 8 mm de largo, anteras de color anaranjado brillante, conectivo curvado, del mismo color, estambres fértiles internos, filamentos glabros, de 3 mm de largo, anteras con dehiscencia longitudinal, de color negro; ovario oval, estigma capitado, papiloso. **Frutos** elipsoides, de hasta 6 mm de largo. **Semillas** 1 ó 2 por lóbulo, de ser una entonces elíptica, de ca. 5 mm de largo, de ser dos entonces triangulares, de ca. 3 mm de largo, grises, rugosas, el hilo linear.

Comentario: en maceta exhibe hábito erecto y sólo su tallo principal crecimiento en "zigzag", seguramente en su hábitat natural así exhibe su crecimiento inicial. Una vez que es enredadera, el eje de sus ramas fértiles también tiene ese tipo de crecimiento.

Floración: de febrero a mayo, septiembre y noviembre.

Hábitat: selva alta perennifolia, frecuentemente sobre rocas calizas y ambientes húmedos.

Distribución: endémica de Mesoamérica. México: Camp., Chis., Q.R., Tab., Ver., Yuc. Centroamérica: Belice y Guatemala.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 100 a 1500 m; en Tabasco crece entre 80 y 340 m.

Ejemplares examinados: HUIMANGUILLO: Sierra de Huimanguillo, camino a Malpasito, *G. Ortiz G. et al. s.n.*, 02-02-02; MACUSPANA: Cerro el Tortuguero, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 342*, 03-11-83 Macuspana, (CSAT); Balneario de Agua Blanca, *Bautista et al. 6*, 26-04-87 (UJAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. y M. A. Magaña A. 598*, 25-09-85 (UJAT); TACOTALPA: km 3 al E del Ejido Lázaro Cárdenas, *C. P. Cowan 2060*, 10-05-79 (CSAT, ENCB); Ejido Lázaro Cárdenas, *S. Zamudio R. 230*, 13-02-82 (UJAT); TEAPA: km 6 Ejido La Unión a Ixtapangajoya, *M. A. Magaña A. y S. Zamudio R. 722*, 16-02-82 (CSAT); km 2 Cerro de San Antonio, Ejido Lázaro Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. et al. 240*, 02-02-83 (UJAT, CSAT); Cerro el Madrigal, pasando el puente de Puyacatengo a 500 m, *M. A. Guadarrama O. et al. 498*, 19-02-84 (UJAT); Ladera W del Cerro del Madrigal, cerca de la base, San José Puyacatengo, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 1247*, 25-03-92 (UJAT); *ibid.*, *G. Ortiz G. et al. 724*, 04-04-86 (UJAT, UAMIZ); Sierra el Madrigal a 600 m (30°) NE del edificio principal del Centro Regional Tropical Puyacatengo de la Universidad Autónoma Chapingo, *A. M. Hanan A. 504*, 31-07-91 (UJAT); Cerro el Madrigal, pasando el puente de Puyacatengo a 500 m, *A. M. Hanan A. 612*, 19-02-92 (UJAT); Cerro el Madrigal, pasando el puente de Puyacatengo a 500 m, *M. A. Guadarrama O. y A. M. Hanan A. 5299*, 13-03-97 (UJAT); TENOSIQUE: km 2.6 orilla de Boca de Cerro, a 5 km de Tenosique, *M. A. Magaña A. 822*, 27-02-82 (CSAT); Boca de Cerro, a 5 km de Tenosique, *M. A. Guadarrama O. et al. 259*, 19-02-83 (UJAT, CSAT); *ibid.*, *M. A. Guadarrama O. et al. 364*, 14-11-83 (UJAT, CSAT) (Fig. 22).

***Tripogandra serrulata* (Vahl) Handlos, Bailey 17: 33. 1970. *Commelina serrulata* Vahl. Ecol. AMER. 2:4. 1798. TIPO: Guiana Francesa, Ryan s.n. (C).**

Tradescantia cumanensis sensu C. B. Clarke (1881), non Kunth, *T. cumanensis* var. *glabrior* C. B. Clarke

Nombre común: matalí blanco, matalí cimarrón, hierba del pollo.

Planta herbácea perenne, rastrera a decumbente, de hasta 50 cm de largo, tallos carnosos, con rayas moradas, o en definitiva todos morados. **Raíces** fibrosas brotando en los nudos, en particular en los inferiores. **Hojas** con vainas con cilios largos en el ápice, de 0.7 a 1.8 cm de largo, de 0.3 a 1.1 cm de ancho, verdes pero con manchas moradas; láminas oblongo lanceoladas o lanceoladas, agudas a largamente atenuadas, redondeadas y abruptamente contraídas en la base, sésiles, onduladas en el margen, generalmente glabras, aunque con el margen ciliolado, a manera de pequeños "dientecillos", de 2 a 12 cm de largo, de 0.8 a 2.6 cm de ancho **Inflorescencias** terminales y en las axilas superiores, en forma de dos cimas fusionadas hasta con 11 flores, pedúnculos glabros, de hasta 5 cm de largo; bractéolas

foliáceas, membranáceas y ciliadas. **Flores** con pedicelos glabros o esparcidamente piloso-glandulares, reflexos en fruto, de hasta 5 mm de largo; sépalos ovados, glabros o esparcidamente piloso-glandulares, de 2.5 a 4 mm de largo, de 1.5 a 2.5 mm de ancho; pétalos ovado-elípticos, de 3 a 5 mm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, blancos, a veces de color lila hacia la base; estambres dimorfos, los externos con filamentos glabros o con pocos tricomas, de 1 a 1.5 mm de largo, los internos con filamentos sigmoides, barbados, de 2 a 2.5 mm de largo, amarillos, los conectivos de las anteras transversalmente oblongos, en ambos tipos de estambres, las anteras y conectivo incospicuos y blancos. **Frutos** elipsoidales, de 2 a 2.8 mm de largo, de 1.5 a 2.5 mm de ancho. **Semillas** 6, redondeado-trianguulares, de 1 a 1.5 mm de largo, grises o gris pardas y con reticulaciones más claras, hilo punctiforme (Fig. 21).

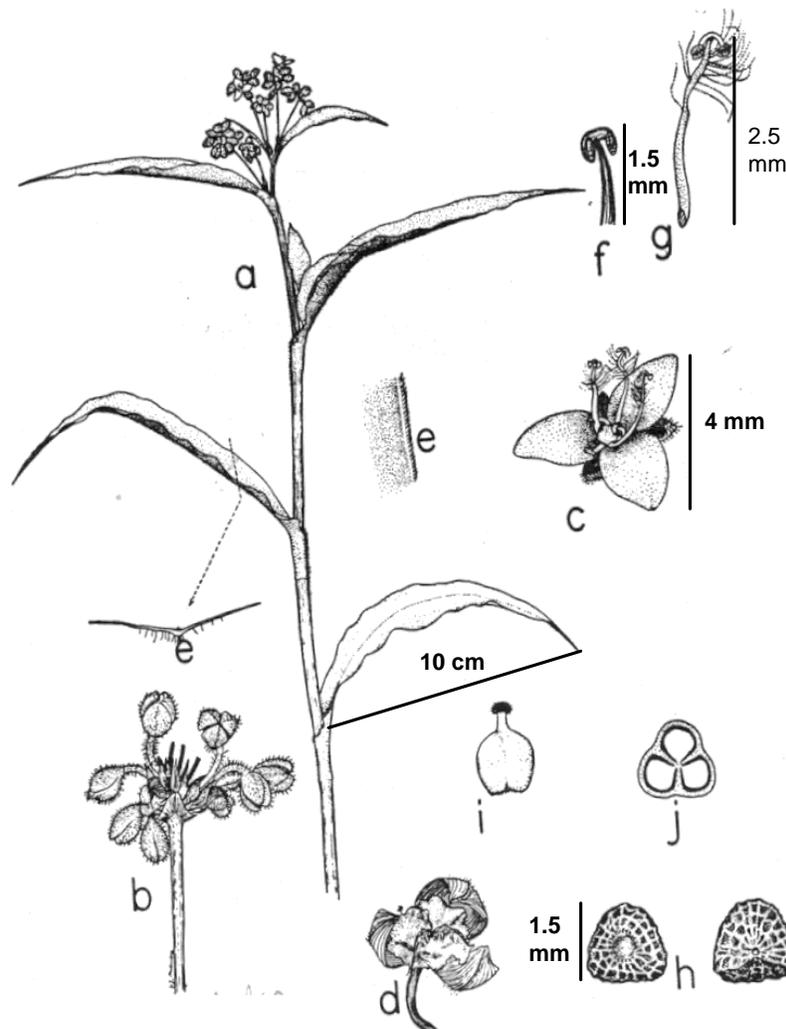


Fig. 21. Ilustración de *Tripogandra serrulata* (Vahl.) Handl. a. rama terminal en flor; b. detalle de dos cimias fusionadas; c. flor completa; d. fruto (con cáliz persistente); e. borde y corte de la hoja; f. estambre de filamento corto y glabro; g. estambre de filamento largo y barbado; h. semilla (vista por ambas caras); i. pistilo; j. corte transversal del ovario. Reproducido y modificado de Aristeguieta (1965).

Comentario: esta especie puede llegar a formar grandes manchones o "parches", cuando no encuentra competencia y entonces es cuando alcanza sus máximas dimensiones. Los

ejemplares de *Tripogandra serrulata* por mucho tiempo estuvieron determinados y dadas a conocer en la literatura como *Tripogandra cumanensis* (Kunth) Woodson, lo cual parece que es el resultado de una mala identificación de Clarke; de hecho el nombre que tiene prioridad para esta planta es *Commelina serrulata* (basónimo de *T. serrulata*). *Tradescantia cumanensis* Kunth (basónimo de *Tripogandra cumanensis*), queda ubicado por Handlos (1975) como sinónimo de *Tripogandra multiflora* (Swartz) Rafinesque, planta muy abundante en Sudamérica. Dicho autor comenta que Kunth en la descripción original de *Tradescantia cumanensis* observó una serie de características sobre el tipo de pubescencia en el tallo, pedúnculos y sépalos que coinciden con la de *Tripogandra multiflora*, pero estos rasgos no se encuentran en *Tripogandra serrulata*, especie que también se encuentra en Sudamérica, pero es rara o poco colectada.

Floración: todo el año.

Hábitat: en cacotales, acahuales, potreros, sabana, ruderal, vegetación riparia, popales, cultivos diversos.

Distribución: México: Chis., Col., Hgo., Mor., Oax., Pue., Qro., S.L.P., Tab., Ver. Centroamérica: Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, a Surinam y Perú, Antillas.

Altitud: su intervalo altitudinal conocido va de 0 a 500 m; en Tabasco crece entre 0 y 340 m.

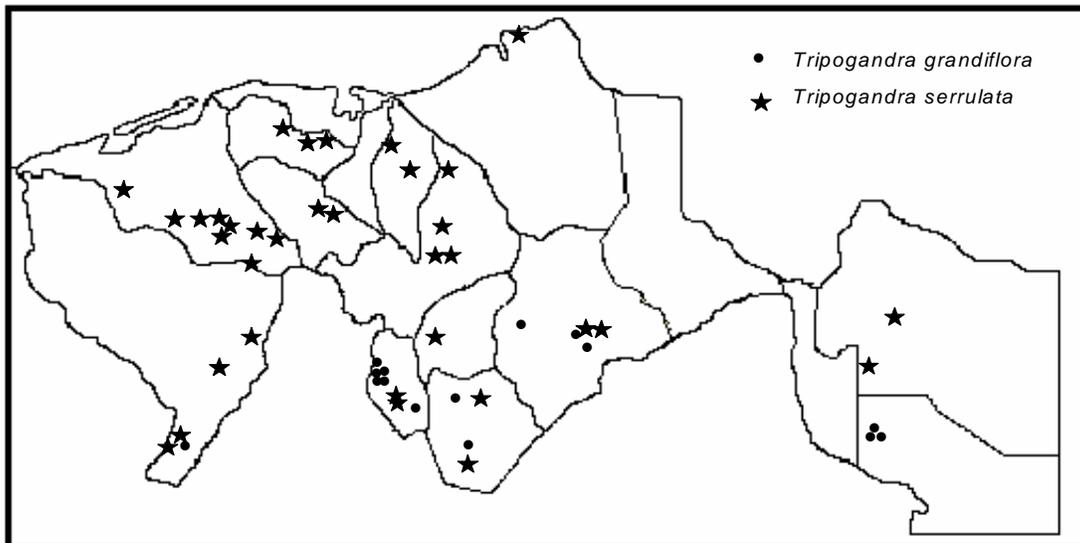


Fig. 22. Distribución de *Tripogandra grandiflora* y *Tripogandra serrulata* en el estado de Tabasco.

Ejemplares examinados: BALANCÁN: Plantación de eucaliptos, Ejido Cuajimalpa, A. Ramírez 222, 17-03-98 (UJAT); Ejido El Arenal, M. A. Guadarrama O. et al. 257, 18-02-83 (CSAT); CÁRDENAS: Fraccionamiento Los Reyes Loma Alta, Ciudad de Cárdenas, Lazcano 39, 19-05-85 (UJAT); alrededores de Cárdenas, H. Puig 449, 05-12-71 (MEXU); Ranchería El Bajío km 2 periferia Ciudad de Cárdenas, M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 165, 12-09-82 (CSAT); km 21 instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical,

M. A. Guadarrama O. 173, 19-01-83 (CSAT); Ejido José Guadalupe Victoria, río Pedregal, *M. A. Guadarrama O. et al. 299*, 05-07-83 (UJAT, CSAT); km 21 instalaciones del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *C. P. Cowan 2413*, 02-09-79 (CSAT, MO); *ibid.*, *C. P. Cowan 2453*, 19-09-79 (CSAT, ENCB); a 7 km W del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *M. A. Magaña A. 416*, 17-09-81 (CSAT, UAMIZ); al N del Colegio Superior de Agricultura Tropical, *S. Gliessman 1*, 03-77 (CSAT); CENTLA: Frontera, *M. A. Guadarrama O. et al. 132*, 01-05-82 (CSAT); CENTRO: orilla del río Carrizal, islote arenoso, cerca de la estación Macayo, *A. Novelo R. et al. 1493*, 08-06-96 (UJAT); 4 km de la desviación a Tamulté de las Sabanas, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 321*, 27-10-83 (CSAT); alrededores de la laguna de las Ilusiones, *M. A. Magaña A. 1782*, 08-05-87 (UJAT); Tamulté de las Sabanas, *C.P. Cowan 2747*, 01-02-80 (CSAT); COMALCALCO: 2 km carr. Comalcalco-Nacajuca, *Calzada 4932*, 09-10-78 (XAL); a 1 km de Villa Aldama, *M. A. Guadarrama O. y R. Curiel A. 330*, 01-11-83 (CSAT); Ranchería Arenal a 4 km de Villa Aldama, *M. A. Magaña A. 1405*, 10-03-86 (UJAT, UAMIZ); CUNDUACAN: Ejido Huimango 2ª Sección, *Herrera Mejía 11*, 12-03-82 (UJAT; UAMIZ); Cucuyulapa, *N. Jiménez P. 11,25*-02-00 (UJAT); HUIMANGUILLO: Colonia López Mateos, Ejido Chintul, km 54 carretera a Malpaso en el Cerro Mono Pelón, *M. A. Guadarrama O. et al. 444*, 01-12-83 (UJAT); Caobanal 1ª, a 20 m de la vía del tren hacia Amacohite, cerca de la desviación a San Manuel, *M. A. Guadarrama O. et al. 326*, 29-10-83 (UJAT); hacia el Cerro de la Pava, Ejido Malpasito, *M. A. Guadarrama O. et al. 5009*, 27-02-96 (UJAT); a 1.5 km al NW del Recinto Colegio Superior de Agricultura Tropical, periferia de la Ciudad de Cárdenas, *Rebolledo 19*, 24-04-85 (UJAT); al S del Recinto, Ciudad de Cárdenas, *Rodas 56A*, 08-06-85 (UJAT); JALAPA: camino a Jalapa, *M. A. Guadarrama O. et al. 441*, 23-11-83 (UJAT); MACUSPANA: Balneario Agua Blanca, *M. A. Guadarrama O. 133* (CSAT); *ibid.*, *s.c. 25,04*-04-87 (UJAT); NACAJUCA: orilla de la vereda hacia la milpa, camellones chontales, Tucta, *G. Ortiz G. 596*, 21-07-82 (UJAT); Poblado de Tecoluta 1ª y 2ª Sección, *M. A. Guadarrama O. y G. Ortiz G. 137*, 21-05-82 (UJAT); TACOTALPA: 7 km del Ejido Lázaro Cárdenas, *M. A. Guadarrama O. et al. 230* (CSAT); km 9 de la desviación de Teapa-Tacotalpa hacia Tapijulapa, *M. A. Magaña A. 1180*, 21-11-83 (UJAT); TEAPA: sobre el camino y a 2 km del Centro Regional Universitario del Sureste-Universidad Autónoma Chapingo, *M. A. Guadarrama O. 759*, 15-04-86 (UJAT, UAMIZ); Bosquete del Centro Regional Universitario del Sureste de la Universidad Autónoma Chapingo, a 8 km de Teapa, *Suárez 20*, 28-10-83 (UJAT) (Fig. 22).

Usos: es una especie tolerada a nivel de huerto familiar, pues se usa como forraje para las aves como los pollos y pavos.

VII. DISCUSIÓN

VII.1. Riqueza y nuevos registros

Los ocho géneros de Commelinaceae encontrados en Tabasco corresponden al 67% del total conocido para México (Fig. 23). Los géneros ausentes, *Gibasoides*, *Matudanthus*, *Thyrsanthemum* y *Weldenia*, son más bien característicos de altitudes mayores.

Los géneros con mayor diversidad en la entidad son *Tradescantia*, *Commelina*, *Callisia* y *Tinantia*, lo que coincide con la tendencia seguida a nivel nacional. En relación con las 104 especies conocidas de Commelinaceae mexicanas (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1993; Grant, 2000; Hunt, 1993; López-Ferrari *et al.*, 1997), las 20 de Tabasco equivalen al 19.2 %.

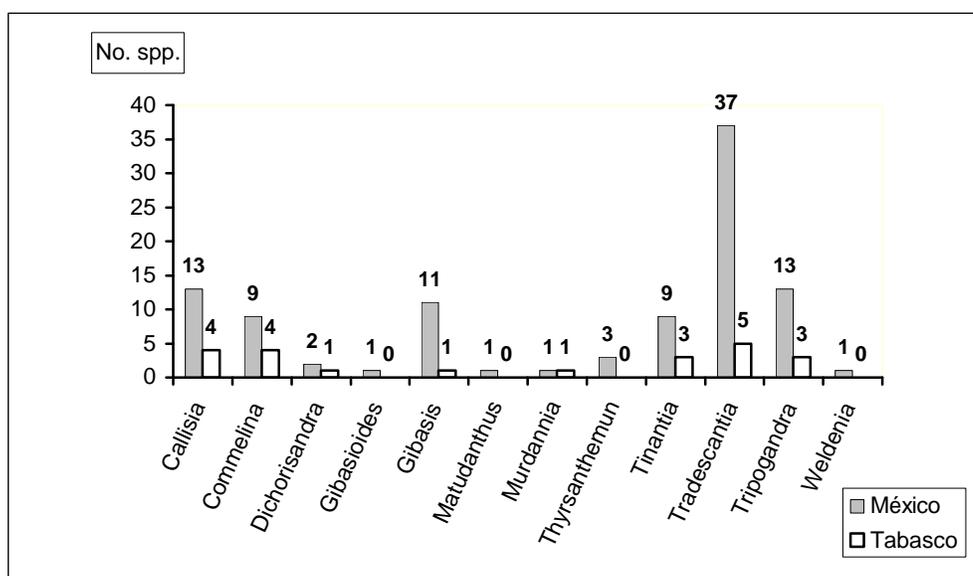


Fig. 23. Géneros de Commelinaceae representados en todo el país y en Tabasco.

Se registraron por primera vez para Tabasco las siguientes especies:

1. *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult. f.
2. *Commelina rufipes* Seub. var. *glabrata* (D. R. Hunt) Faden & D. R. Hunt
3. *Tradescantia zebrina* Hort. ex Bosse var. *flocculosa* (G.Brückn.) D. R. Hunt

Por otra parte, la revisión del material de *Dichorisandra* de Tabasco en el campo y en los herbarios, permitió confirmar la presencia de *D. hexandra* en México, lo que significa que en Tabasco y Chiapas se localiza el límite norte de la distribución geográfica de la misma.

VII. 2. Fenología

El ANEXO 2 integra las observaciones de las épocas de floración y fructificación de las especies de Commelinaceae de Tabasco. Existen especies que florecen prácticamente en todos los meses del año, tal es el caso de *Callisia multiflora*, *Commelina erecta*, *Commelina difusa*, *Tinantia erecta*, *Tradescantia spathacea*, *Tradescantia zanonía* y *Tripogandra serrulata*, siendo noviembre el mes en el que se ha registrado el número más alto. Mientras que otras se han observado con flor durante dos meses al año, lo cual podría estar influenciado por la intensidad de colecta. En la Fig. 24 se puede observar que los meses en los que florecen la mayor parte de las especies van de octubre a febrero y los meses donde un número menor de especies se han encontrado en floración van de marzo a agosto, siendo abril y mayo los meses con menor número de especies.

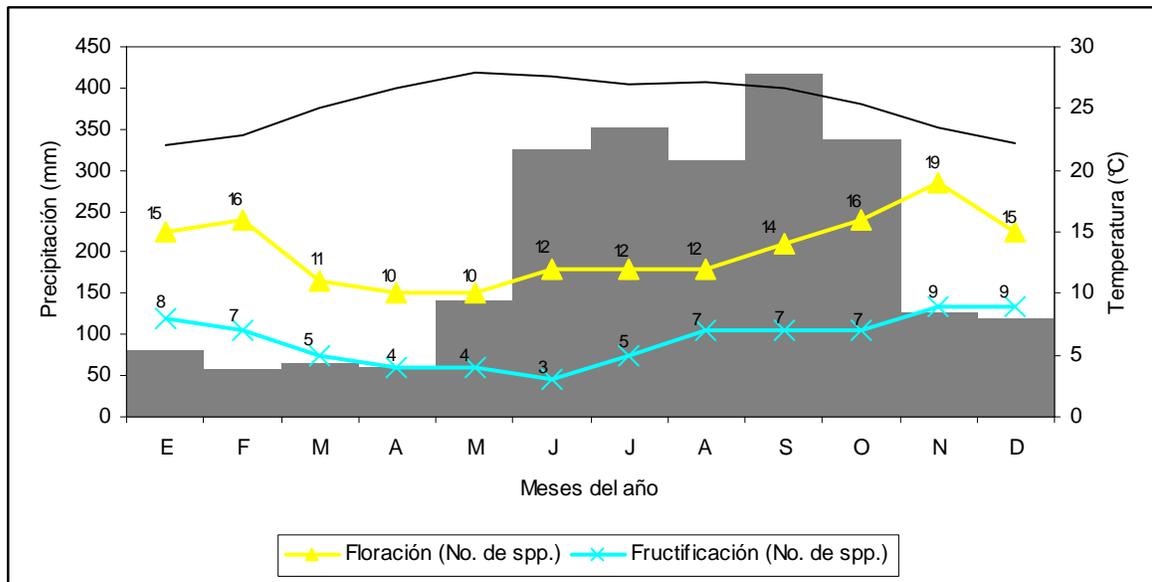


Fig. 24. Número de especies de Commelinaceae de Tabasco en floración y fructificación y su relación con la temperatura y la precipitación (Clima Am (f) predominante en la llanura costera).

El periodo de fructificación, para muchas de las especies también se prolonga durante todo el año, destacando *Commelina erecta*, *C. diffusa*, *Tradescantia spathacea* y *T. zanonía*, siendo noviembre y diciembre los meses con el mayor número de registros. No se observaron frutos en las especies de *Callisia*, en *Gibasis geniculata* y en algunas especies de *Tradescantia*, y en otras especies solo se han observado una vez. Los frutos no se observan fácilmente en los miembros de los géneros *Tradescantia* y *Commelina* cuando éstos son inmaduros, pues las brácteas los cubren parcialmente, de ahí que su presencia frecuentemente no se registre.

Los resultados obtenidos se consideran parciales todavía, pues para delimitar más precisamente las épocas de floración y fructificación es importante hacer un mayor número de observaciones y colectas. Sin embargo, estos fenómenos pueden correlacionarse con la temperatura y la precipitación ya que ámbos aumentan con las épocas de mayor precipitación, entre septiembre y enero, y disminuyen en las épocas de sequía, entre marzo y

abril. El registro de estos fenómenos, así como los relacionados con sus estrategias de reproducción en su conjunto, podrán explicar mejor los patrones de distribución geográfica y ecológica de las Commelinaceae en Tabasco.

Sin lugar a dudas, las plantas invierten energía para ambas etapas de crecimiento, el vegetativo y el reproductivo; al parecer todas las especies observadas requieren la luz para florecer y fructificar, sobre todo las anuales, por lo que son favorecidas por los claros, incluyendo aquellas que crecen en selva o en agroecosistemas con sombra.

Además de las condiciones de luz, su fisonomía suele estar muy ligada a las condiciones de humedad en el sustrato; aquellas que son rastreras pueden expresarse como trepadoras en ambientes inundados.

La exposición de las flores dentro de la inflorescencia y su relación con los polinizadores, también son fenómenos muy interesantes que hay que seguir estudiando (Faden, 2000).

VII. 3. Distribución municipal

La fig. 25 muestra la distribución conocida de las especies de Commelinaceae en los 17 municipios de Tabasco. De ahí se desprende que las entidades ligadas a la sierra, como Teapa, Tacotalpa, Macuspana y Tenosique son evidentemente ricos en especies y de hecho en ellos se encuentran todos los taxa de Commelinaceae conocidos para Tabasco (ANEXO 3). Tal circunstancia corresponde al patrón de distribución de la flora vascular del estado, en su conjunto, ya que dicha región reúne casi el 40 % del total de la misma (Guadarrama-Olivera & Ortiz-Gil, 2001).

De manera individual, el municipio de Huimanguillo destaca, en primer lugar, por dar albergue a 19 especies, además de ser el de mayor extensión y de contar con diversos ambientes. Se caracteriza por la presencia de variados tipos de vegetación, como selvas inundables, sabanas, encinares y una selva alta a mediana perennifolia con elementos de bosque mesófilo de montaña (bosque caducifolio) en las partes más altas de la sierra, además de las distintas asociaciones de comunidades acuáticas.

Los municipios de Teapa y Cárdenas registran 14 especies cada uno. El primero, localizado dentro de la región de la sierra, es de fácil acceso y cuenta con reductos de selva alta a mediana subperennifolia de *Brosimum alicastrum* y *Dialium guianense* a través de caminos rurales y puentes colgantes; esta zona sigue siendo punto focal de las colectas actuales a pesar de su deterioro. En el segundo caso, se colectó intensivamente en los distintos cultivos como cacaotales, huertos familiares, milpas, cocales, además de potreros de la vegetación de dunas y de reductos de dos vestigios de selvas inundables de “canacoite” (selva mediana subperennifolia de *Bravaisia integerrima* y *Pachira aquatica*).

El municipio de Tacotalpa, ocupa la tercera posición, con 10 especies, hecho probablemente relacionado con la circunstancia de que por su territorio cruza parte de la

sierra norte de Chiapas, con selva alta a mediana perennifolia y también se encuentra allí un tercer vestigio de selva inundable de “canacoite” (*Bravaisia integerrima*).

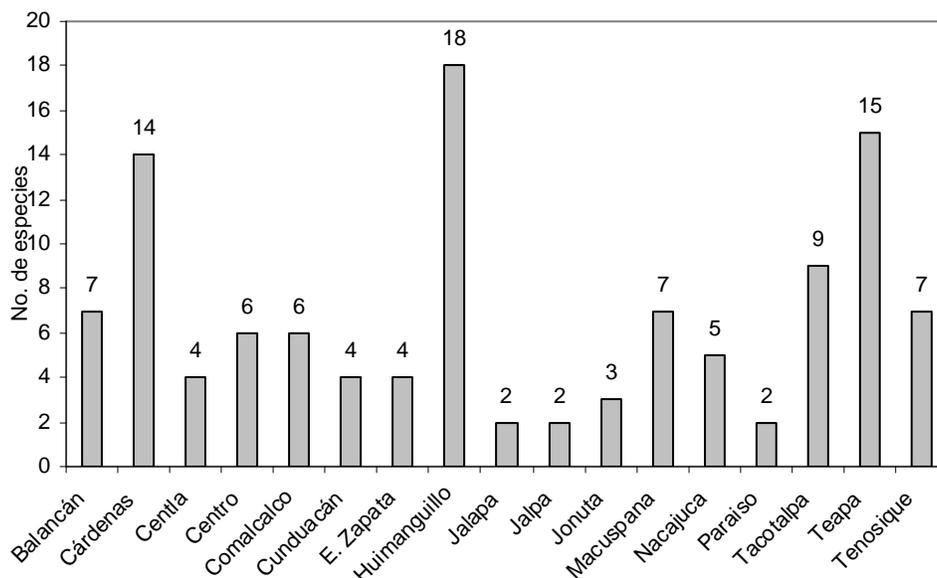


Fig.. 25. Distribución de las especies de *Commelinaceae* en los municipios de Tabasco.

En cuarto lugar se ubica Tenosique, con 8 especies y en el quinto, no menos importantes, los municipios de Balancán y Macuspana con 7 especies cada uno. En Tenosique, se ha hecho énfasis en la colecta de la sierra de Boca de Cerro, cercana a la cabecera municipal, donde se encuentran reductos de selva alta perennifolia de *Terminalia amazonia* y de *Vochysia hondurensis*, pero su superficie también es característica por la presencia de grandes extensiones dedicadas a la ganadería. Balancán se caracteriza por presentar grandes extensiones de sabanas y potreros y además de estos ambientes, su colecta ha sido intensa en orillas de caminos y cultivos diversos. Macuspana cuenta con selva mediana a alta perennifolia de *Brosimum alicastrum*, en particular en el Parque Estatal de Agua Blanca, y grandes extensiones de potreros.

En sexto sitio se encuentra el municipio de Comalcalco, con 6 especies y en el séptimo, Centla y Centro, ámbos municipios tienen una alta densidad poblacional y la vegetación natural está poco representada en algunos acahuals de selva mediana subperennifolia de *Attalea (Scheelea)*; destaca la presencia de cacaotales que poco a poco han ido desplazándose por cultivos más redituables, como los platanares, así como por ganadería extensiva y por huertos familiares.

Los municipios con un menor número de especie de la familia fueron Cunduacán y Emiliano Zapata, con 4, Jalpa de Méndez y Jonuta con 3 y Jalapa y Paraíso, con 2 cada uno. En todos ellos se desarrolla preferentemente la vegetación acuática y semiacuática, a mencionar tulares, popales, manglares, además de vegetación de dunas, potreros y cultivos como el de la sandía. Existen también pequeñas áreas de selva inundable de “pukté” y de “macuilí” (selva mediana subperennifolia de *Bucida buceras* y *Tabebuia rosea*),

particularmente en Centla, entremezcladas con los pantanos, se encuentran las selvas bajas subperennifolias de “tinto” (*Haematoxylum campechianum*), la vegetación riparia y los “tasistales” (*Acoelorrhapha wrightii*). Huertos familiares ampliamente diversos se pueden observar en Cunduacán.

VII. 4. Afinidades ecológicas de las Commelinaceae del Estado de Tabasco

En las Commelinaceae de Tabasco como en lo observado a nivel nacional, las especies perennes, tuberosas y neófitas son las más frecuentes, pues las anuales sólo corresponden al género *Tinantia* y *Murdannia nudiflora*. También hay coincidencia en que el género *Tradescantia* es el de la mayor diversidad morfológica.

En la TABLA 2 se asigna a cada una de las diferentes especies de Commelinaceae los tipos de vegetación natural y unidades agrícolas en Tabasco, con base en los datos disponibles de las colectas realizadas a la fecha. Es claro que en algunas comarcas el muestreo no ha sido amplio, así que obviamente la tabla refleja de algún modo el diverso grado de interés botánico en las diferentes regiones. Por otro lado, también es claro que las Commelinaceae en Tabasco, más que estar ligadas a un tipo de vegetación están vinculadas a los variados tipos de perturbación.... “Muchas de las Commelinaceae son ecológicamente “malezoides” en el sentido de que están ampliamente distribuidas y frecuentemente se les encuentra como colonizadoras de claros, cultivos abandonados y sitios similares” (Hunt, 1993) compitiendo con éxito por espacio.

En México, la mitad de las especies de esta familia son características de ambientes relacionados con los bosques tropicales, como los prevalecientes en el estado de Tabasco. El estado muestra un alto grado de perturbación en todo su territorio, por lo que lo que en el paisaje actual prevalecen las comunidades secundarias derivadas de las selvas altas, medianas y bajas originales, además de los agroecosistemas y los potreros.

En la vegetación acuática, como los popales y tulares, las Commelinaceae no están muy bien representadas. *Commelina erecta*, *C. difusa* y *Tripogandra serrulata* pueden encontrarse allí, pero creciendo encima de masas compactas de plantas flotadoras que se mueven constantemente. Prosperan también en las orillas de lagunas, ríos o “playones”, soportando moderadamente los flujos de agua o emergiendo cuando baja el nivel. Dichas especies llegan a alcanzar una abundancia relativamente alta y se distribuyen en forma de pequeñas “islas”.

Las especies mencionadas arriba, al igual que las variedades de *Commelina rufipes* están presentes en los acahuals de la selva de “zapote de agua” (*Pachira aquatica*) o de la selva inundable de “canacoite” (*Bravaisia integerrima*), creciendo en un sustrato de drenaje deficiente. En las sabanas las Commelinaceae “malezoides”, como *Murdannia nudiflora*, *Commelina rufipes* y *Commelina leiocarpa* encuentran un ambiente propicio para crecer y formar grandes manchones.

TABLA 2. Distribución de las *Commelinaceae* en los tipos de vegetación natural, perturbada y en las áreas de cultivo de Tabasco.

Especie	HF	Cu	Po	Ac	Ru	VR	Se	Ca	Pop	Ma	Du	Sa	TOT
<i>Callisia monandra</i>					X								1
<i>C. multiflora</i>		X		X	X								3
<i>C. repens</i>	X						X						2
<i>Commelina difusa</i>	X	X	X	X	X	X			X		X	X	9
<i>C. erecta</i>	X	X	X		X	X				X	X		7
<i>C. leiocarpa</i>				X	X			X			X		4
<i>C. rufipes</i> var. <i>rufipes</i>				X	X			X	X				4
<i>C. rufipes</i> var. <i>glabrata</i>				X	X								2
<i>Dichorisandra hexandra</i>							X						1
<i>Gibasis geniculata</i>	X			X	X		X						4
<i>Murdannia nudiflora</i>		X	X						X			X	4
<i>Tinantia erecta</i>		X		X									2
<i>T. leiocalyx</i>		X		X									2
<i>T. longepedunculata</i>		X		X									2
<i>Tradescantia schippii</i>				X			X						2
<i>T. soconuscana</i>		X					X						2
<i>T. spathacea</i>	X			X			X						3
<i>T. zanonía</i>		X					X						2
<i>T. zebrina</i> var. <i>flocculosa</i>		X				X							2
<i>T. zebrina</i> var. <i>zebrina</i>	X	X					X						3
<i>Tripogandra grandiflora</i>				X			X						2
<i>T. serrulata</i>		X	X	X	X	X			X				6
TOTAL	6	12	4	13	9	4	9	2	4	1	3	2	

Abreviaturas. HF = Huerto Familiar, Cu = Cultivos, Po = Potreros, VS = Vegetación secundaria derivada de selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias, Ru = Ruderal, VR = Vegetación Riparia, Se = Selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias, Ca = Canacoital, Pop = Popal, Ma = Manglar, Du = Dunas, Sa = Sabana.

La afinidad hacia los manglares es casi nula, *Commelina erecta* se registra de estas comunidades pero su desarrollo está limitado a las orillas o como trepadoras sobre plantas leñosas o arbustivas asociadas, lo que seguramente es reflejo de la intolerancia a la alta concentración de salinidad del suelo.

Dentro de las amplias extensiones de potreros y plantaciones de plátano, así como en las milpas y cocoteros o a orillas de caminos, *Murdannia nudiflora*, *Tripogandra serrulata*, *Commelina erecta* y *C. diffusa*, son especies comunes que se han visto fuertemente favorecidas por el disturbio. Presentan un hábito de crecimiento rastrero a decumbente y forman grandes manchones que se entremezclan con otras plantas, causando en ocasiones verdaderos problemas.

Aunque las dunas costeras no representan un sustrato muy estable, es de destacar allí la presencia de una variedad de *Commelina erecta*, con hojas lineares, brácteas espatáceas

pronunciadas y raíces largas y profundas, seguramente como adaptaciones para evitar la deshidratación ante la exposición constante a la brisa marina y sustrato salino y arenoso.

Las plantaciones de cacao (*Theobroma cacao*) o cultivos similares, como los del “hule” *Hevea brasiliensis*, proporcionan condiciones similares a la selva y a veces se encuentran colindando con ella. Se localizan en áreas planas bien drenadas y albergan las tres especies de *Tinantia*, además de *Tradescantia zanonía*, *T. spathacea*, *T. zebrina* var. *zebrina*, *T. soconuscana*, *Callisia multiflora* y *C. repens*.

En las selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias de la serranía, entre los 100 y 1000 m s.n.m., las Commelinaceae se asocian a condiciones distintas, pues aún tomando en cuenta la perturbación, la sombra es más homogénea, la temperatura más baja, la humedad permanente en el ambiente, pero sobre todo el drenaje del sustrato es más eficiente en comparación con otros sitios de Tabasco. En este intervalo altitudinal es propicio el crecimiento de *Tradescantia schippii*, *T. soconuscana*, *T. spathacea*, *Dichorisandra hexandra*, *Tripogandra grandiflora*, *T. serrulata*, *Tradescantia zanonía*, *T. zebrina* var. *zebrina*, *T. zebrina* var. *flocculosa*. Sobre sustratos de laderas y rocas húmedas, crecen *Callisia repens* y *Gibasis geniculata*.

Tanto en este tipo de cultivos como en las selvas de la serranía indicadas, las especies de la familia, además del tallo suculento, poseen hojas carnosas, lo que facilita su supervivencia sobre rocas y en otros sitios donde desaparece rápidamente el agua superficial. Tal es el caso de los representantes de *Tradescantia* y *Callisia*. A su vez, varias especies de *Tradescantia* cuentan con un rizoma reducido y la base persistente del tallo permite mayor flexibilidad en la latencia que en otras geófitas (Hunt, 1993), pero sus poblaciones no tienen la misma abundancia que la de las especies que crecen en la planicie y aun en los lomeríos. *Dichorisandra hexandra* y *Tripogandra grandiflora* son Commelinaceae que se restringen a esta condición, sin embargo, tienen crecimiento vegetativo muy lento, épocas de floración definidas y seguramente polinizadores y dispersores de semillas muy específicos. En altitudes similares, pero en condición ruderal crece *Callisia monandra*, especie asociada a laderas húmedas pero con hojas delgadas e inflorescencia terminal y expuesta, características que seguramente no soportarían las altas temperaturas de la planicie. Otro ejemplo de poca tolerancia ecológica es la variedad verde de *Tradescantia spathacea* que crece en laderas rocosas de la ladera de la sierra de Boca de Cerro, en el municipio de Tenosique; aunque tiene hojas y tallos carnosos, produce menos biomasa, menos flores y semillas y se encuentra expuesta a un clima más seco que la variedad bicolor.

Las especies de mayor amplitud ambiental, están distribuidas en todo el intervalo altitudinal y climático y ocupan la mayoría de los hábitats representados en Tabasco; la mayoría pertenecen al género *Commelina*, así como las cultivadas de *Tradescantia*.

La magnitud del intervalo ecológico de las especies de Commelinaceae seguramente está ligada a sus estrategias reproductivas sexuales y asexuales. Su crecimiento y reproducción vegetativos son muy rápidos y exitosos en casi todas ellas, con excepción de

las que crecen en la selva. Y en cuanto a su reproducción sexual, aunque sus flores carecen de néctar, duran pocas horas y después se tornan delicuescentes, atraen una variedad de insectos, pues han desarrollado un amplio número de caracteres florales para garantizar la polinización. Lo anterior se encuentra aunado a algunas características adaptativas de protección a la desecación de las inflorescencias, como lo es la presencia de brácteas espatáceas plegadas durante la floración en el género *Commelina*.

Ninguna de las Commelinaceae registradas en el estado se encuentran en alguna categoría dentro de la norma oficial mexicana, pero dada la enorme destrucción de las selvas altas o medianas perennifolias, algunas de ellas sí son vulnerables o raras. Tal es el caso de *Dichorisandra hexandra*, *Tripogandra grandiflora*, *Tradescantia schippii* y *Tradescantia soconuscana*, las cuales solo se colectaron en dichos ecosistemas. *Callisia multiflora*, *Gibasis geniculata*, las especies del género *Tinantia* y *Tradescantia zebrina* var. *flocculosa* se convierten también en vulnerables pues aunque no crecen en selva, si requieren de condiciones de sombra, alta humedad y suelos ricos en materia orgánica para su crecimiento, al registrarse asociadas a los cacaotales, los huertos familiares o los acahuals, sitios que seguramente invadieron al destruirse la vegetación original.

VII. 5. Afinidades geográficas de las Commelinaceae de Tabasco con las de otras partes de Mesoamérica.

Los géneros de Commelinaceae representados en Tabasco son americanos y se distribuyen principalmente en las regiones tropicales y subtropicales, con excepción de *Murdannia*, (TABLA 3) cuya única especie tabasqueña es naturalizada en América y de *Commelina*, cuyos principales centros de diversidad son el sur de Asia y África tropical. De acuerdo con Faden (1978, 1980), las áreas de distribución americana de *Murdannia* y *Commelina* sugieren que los representantes de estos linajes llegaron de los paleotrópicos a Sudamérica, extendiéndose posteriormente hacia el norte.

TABLA 3. Géneros nativos de Commelinaceae presentes en Tabasco, su distribución mundial, número de especies conocidas y número de especies presentes en la región.

Género	Distribución mundial	No. de especies conocidas	No. de especies en Tabasco.
<i>Callisia</i>	Nuevo Mundo	20	4
<i>Commelina</i>	Cosmopolita	170	4
<i>Dichorisandra</i>	Región Neotropical	26	1
<i>Gibasis</i>	Región Neotropical	11	1
<i>Murdannia</i>	Antiguo Mundo	50	1
<i>Tinantia</i>	Región Neotropical	13	3
<i>Tradescantia</i>	Nuevo Mundo	70	5
<i>Tripogandra</i>	Región Neotropical	22	2

De acuerdo con Hunt (1993), las Commelinaceae de Tabasco, a nivel de especie, estarían compuestas por dos elementos fitogeográficos, el panamericano de especies “malezoides” y el mesoamericano, indígena del trópico húmedo.

La TABLA 4 muestra los resultados obtenidos al aplicar el Índice de Similitud de Sørensen en la matriz de datos sobre presencia-ausencia de las especies registradas en la región mesoamericana de acuerdo con los datos más recientes (ANEXO 4). El análisis de esta evaluación es a dos niveles: uno relativo a la similitud que guarda la flora de Commelinaceae con respecto a las otras entidades mesoamericanas incluidas en este trabajo y el otro con respecto al agrupamiento del conjunto de las entidades, que se observa en el dendograma obtenido y su relación, en ambos casos, con las provincias fisiográficas y florísticas, ilustradas en un mapa (Figs. 26 y 27).

TABLA 4. Matriz de similitud entre las floras de Commelinaceae de diferentes sectores de Mesoamérica (incluidos los estados de Oaxaca y de Veracruz) calculados mediante el coeficiente de Sørensen.

	TAB	VER	CAM	YUC	QR	OAX	CHIS	GUA	BEL	HON	SAL	CR	NIC	PAN
TAB	1													
VER	0.62	1												
CAM	0.471	0.316	1											
YUC	0.485	0.286	0.632	1										
QR	0.303	0.25	0.421	0.556	1									
OAX	0.395	0.569	0.194	0.141	0.169	1								
CHIS	0.557	0.686	0.308	0.219	0.25	0.701	1							
GUA	0.56	0.714	0.328	0.267	0.267	0.602	0.868	1						
BEL	0.651	0.485	0.621	0.571	0.429	0.346	0.486	0.514	1					
HON	0.526	0.575	0.372	0.286	0.286	0.526	0.636	0.714	0.577	1				
SAL	0.51	0.595	0.378	0.278	0.222	0.427	0.634	0.692	0.435	0.767	1			
CR	0.635	0.651	0.367	0.25	0.208	0.495	0.681	0.689	0.552	0.694	0.667	1		
NIC	0.691	0.615	0.39	0.25	0.2	0.452	0.628	0.659	0.6	0.781	0.69	0.829	1	
PAN	0.604	0.526	0.359	0.263	0.211	0.352	0.524	0.575	0.625	0.613	0.571	0.706	0.733	1
	TAB	VER	CAM	YUC	QR	OAX	CHIS	GUA	BEL	HON	SAL	CR	NIC	PAN

TAB= Tabasco; VER= Veracruz; CAM= Campeche; YUC= Yucatán; QR= Quintana Roo; OAX= Oaxaca; CHIS= Chiapas; G= Guatemala; B= Belice; H= Honduras; ES= El Salvador; CR= Costa Rica; N= Nicaragua; P= Panamá.

De acuerdo con estos resultados, Tabasco presenta mayor similitud con Nicaragua (0.691), Belice (0.651) y Veracruz (0.62) respectivamente. Al menos en los casos de los dos primeros países, el clima, la topografía, la hidrología, los intervalos altitudinales y la vegetación son muy semejantes a los de Tabasco. En ambos existen extensas zonas planas hacia la costa atlántica con abundancia de ambientes acuáticos, subacuáticos, costeros, así como serranías con selva tropical.

Veracruz y Tabasco comparten, al menos parcialmente, en la región fisiográfica de la Llanura Costera Sur del Golfo y las llanuras del último estado se prolongan hacia la porción suroriental del primero. El clima en esta región es cálido y el mosaico de suelos, así como su hidrología y topografía variada dentro de la planicie permiten la presencia de selvas bajas inundables y vegetación acuática dominante en el paisaje. Ambas entidades coinciden también en la presencia de la selva alta perennifolia que se extiende hasta la región istmeña de Uxpanapa, así como a la porción sur de Huimanguillo y a la región Teapa-

Tacotalpa, formando parte de la zona del arco que analiza Wendt (1987). En el extremo sur de colindancia de Tabasco con Veracruz destaca la presencia de una zona de transición entre bosque mesófilo de montaña y la selva tropical, la cual tiene presencia de Commelinaceae interesantes, principalmente del género *Tradescantia* y poblaciones escasas de *Dichorisandra hexandra*.

Es notable observar que Costa Rica y Panamá superan a Oaxaca, a Chiapas y Guatemala en cuanto a sus relaciones con Tabasco.

En el dendograma obtenido con el análisis de agrupamiento (fig. 17) se observa, en primer lugar, la formación de dos grupos: el más pequeño, compuesto por los estados de la península de Yucatán, Veracruz y Tabasco; y el mayor formado por todos los países de Centroamérica, así como los estados de Oaxaca y Chiapas. El primer conjunto corresponde claramente a las provincias fisiográficas de la Península de Yucatán y a la Llanura Costera Sur del Golfo (medio estado de Veracruz, Tabasco y suroeste de Campeche) y a las provincias florísticas de la Península de Yucatán y la Costa del Golfo de México; y el segundo grupo, al menos en parte, corresponde a las provincias fisiográficas de la Sierra Madre del Sur (Oaxaca y Chiapas), de las Sierras de Chiapas y Guatemala y Cordillera Centroamericana (suroeste de Chiapas y sur de Guatemala) y a las provincias florísticas de la Serranía Meridional, la Costa Pacífica, el Soconusco y las Sierras Transísmicas (Pérez-Torres, 2005; Rzedowski, 1978; Vera Castillo, 2003).

A un siguiente nivel de similitud, se observan 5 grupos. El primero está compuesto por Panamá, Nicaragua y Costa Rica, donde Nicaragua y Costa Rica comparten 29 especies y tienen una afinidad de 0.829. El segundo incluye a El Salvador, Honduras y Belice, de los cuales Salvador y Honduras son los más semejantes, con un coeficiente de 0.767, compartiendo 23 especies.

El tercero se encuentra integrado por Guatemala, Chiapas y Oaxaca, las áreas más diversas de la región, y en donde Guatemala y Chiapas son también los más afines de todo el conjunto, con un coeficiente de 0.868, compartiendo 46 especies.

El cuarto grupo está formado por Quintana Roo, Yucatán y Campeche, con Campeche y Yucatán registrando un coeficiente de similitud de 0.632 y compartiendo 9 especies. Los estados de la Península de Yucatán constituyen un grupo afín entre sí y con la más pobre representación de Commelinaceae, causada posiblemente por su clima seco y sus suelos calcáreos.

Y por último, el grupo de Veracruz y Tabasco, los que comparten 21 taxa y tienen una afinidad de 0.62. Veracruz es el estado más rico en especies, seguramente producto de su mayor diversidad de hábitats y de climas, en contraste con Tabasco que tiene relativamente poca variedad de áreas naturales, lo que seguramente ha repercutido en la menor posibilidad de expresión florística. Otra explicación de su baja diversidad pudiera ser la escasez de ambientes serranos, pues la familia en Mesoamérica, está mejor representada a altitudes mayores con climas menos calurosos.

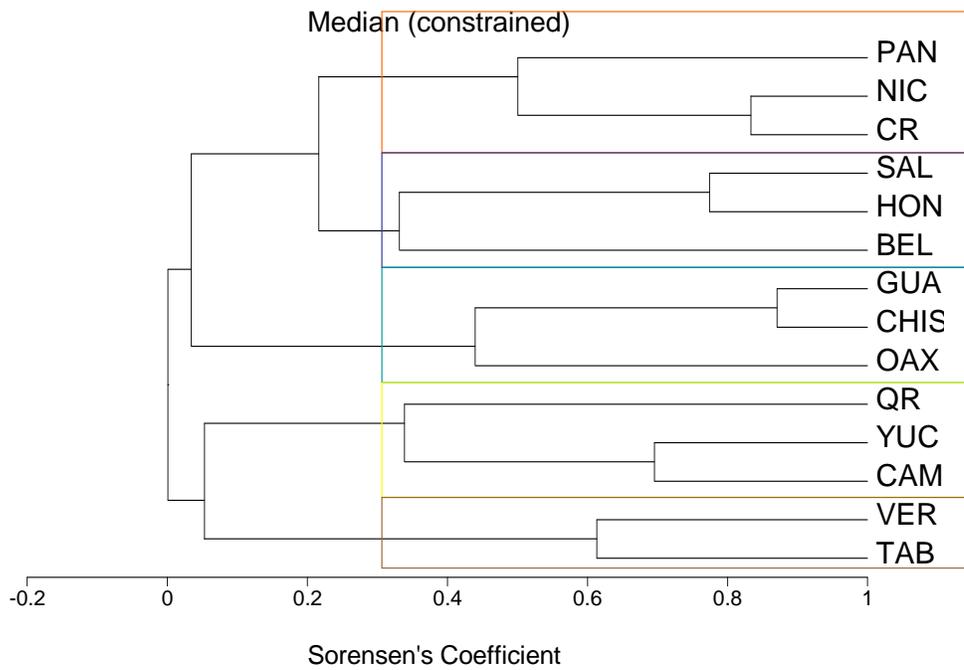


Fig. 26. Dendrograma de las relaciones florísticas de las Commelinaceae de Tabasco con Mesoamérica, obtenido con el análisis de agrupamiento.

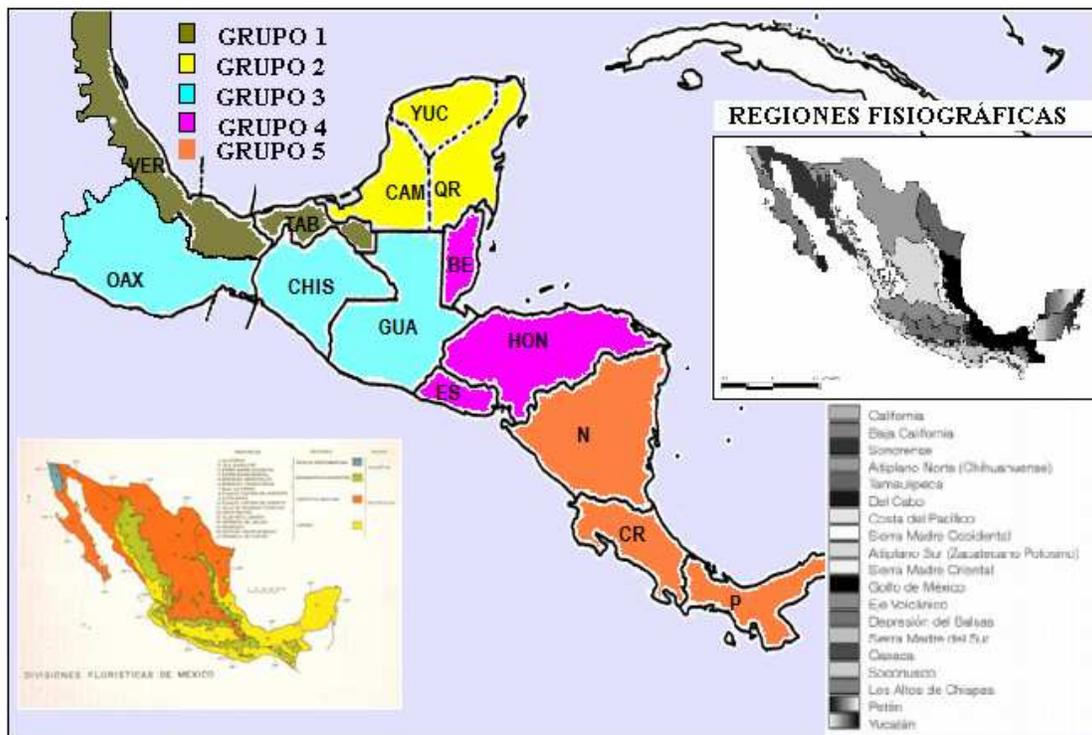


Fig. 27. Mapa de similitud florística de la flora de Commelinaceae de Mesoamérica y su relación fisiográfica y florística, con base en las especies estudiadas.

VIII. CONCLUSIONES

1. El estado de Tabasco cuenta con 8 géneros, 20 especies y 4 variedades de Commelinaceae, siendo *Commelina* y *Tradescantia* los géneros más diversos. 67% de los géneros de Commelinaceae de México se encuentran representados en Tabasco. A su vez, la riqueza específica, corresponde a 19.2 % de la conocida a nivel nacional. El municipio de Huimanguillo es el de mayor diversidad con 18 especies, y en general, la región fisiográfica de la sierra es la más rica con 16 especies.

2. Con este trabajo se aportan tres nuevos registros estatales de Commelinaceae, a mencionar: *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult. f., *Commelina rufipes* var. *glabrata* (D. Hunt) D. Hunt & Faden y *Tradescantia zebrina* Hort. ex Bosse var. *flocculosa* (G. Brückn.) D. Hunt. Además, *Dichorisandra hexandra* se define como un nuevo registro para México, siendo Tabasco el límite norte de su distribución natural conocida.

3. Se encuentra una gran confusión en la identificación de ejemplares de Commelinaceae en los herbarios nacionales, por lo que es necesario un proceso cuidadoso de redeterminación del material, así como de actualización de los nombres científicos. Con esta revisión se aclaran confusiones relacionadas con la identificación de plantas de Tabasco, pero se plantean nuevos problemas taxonómicos por resolver, como en el caso de entidades infraespecíficas de *Commelina erecta* y *Tradescantia spathacea*, que ya quedaron fuera de los alcances de esta tesis.

4. La mayoría de las especies florecen y fructifican prácticamente en todos los meses del año. De manera preliminar, hay una relación de la floración y la fructificación con la temperatura y la precipitación ya que ambos fenómenos aumentan con las épocas de mayor precipitación, entre septiembre y enero, y disminuyen en las épocas de sequía, entre marzo y abril.

5. Hay varias especies de Commelinaceae con importante potencial ornamental. 75 % de ellas tienen un uso tradicional y 50-60 % son de importancia económica.

6. *Commelina erecta*, *C. difusa*, *Murdannia nudiflora* y *Tripogandra serrulata*, tienen una gran capacidad de adaptación a diversas condiciones ambientales mostrando una clara tendencia a prosperar en ambientes afectados por el disturbio.

7. Casi todos los géneros presentes en la región son americanos y de amplia distribución. El elemento endémico es nulo y dado el alto deterioro de la vegetación en el estado, las especies asociadas a la selva o a condiciones equivalentes se vuelven vulnerables; tales el caso de *Callisia multiflora*, *Dichorisandra hexandra*, *Gibasis geniculata*, las especies del género *Tinantia*, *Tradescantia schippii*, *Tradescantia soconuscana*, *Tradescantia zebrina* var. *flocculosa* y *Tripogandra grandiflora*.

8. A nivel de región mesoamericana y considerando la representación de las Commelinaceae, Tabasco tiene mayor similitud con Nicaragua, Belice y Veracruz.

9. Las Commelinaceae son un recurso vegetal importante en Tabasco y en tal contexto se requiere profundizar en su estudio, desarrollando líneas de investigación en autoecología, biología floral, genética, así como anatomía e histología. Su conservación actual se garantiza en la medida en que conservemos hábitats como el acuático, el ripario, obviamente la selva y agroecosistemas especiales como son los huertos familiares y cacaotales.

IX. LITERATURA CITADA.

ALVAREZ-PALACIOS, F. J. 1986. Estudio descriptivo de especies asociadas al cultivo del arroz (*Oriza sativa* L.) bajo cuatro manejos diferentes en el Plan Chontalpa, Tabasco. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical, Cárdenas, Tab. 61 pp.

ANÓNIMO. 1986. Síntesis geográfica de Tabasco. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F. 116 pp. Anexo Cartográfico.

APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Botanical Journal of the Linnean Society 141: 399-436.

ARGUETA-VILLAMAR, A. (Coord. General). 1994. Atlas de la medicina tradicional mexicana. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F. Tomo I, II y III. 1786 pp.

ARISTEGUIETA, L. 1965. Notas sobre la familia Commelinaceae en Venezuela. En: Bol. de la Acad. de Cien. Fís. Mat. y Natur. 25(68): 94-142.

BARRERA-SÁNCHEZ, C. F. 1987. Propuesta para el establecimiento y manejo de un área natural protegida en la Sierra de Tapijulapa, Tabasco, México. Tesis Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 139 pp.

BENTHAM, G. & J. D. Hooker (1883). *Genera Plantarum*. Vol. 3. London.

BESSEY, C. E. 1915. The phylogenetic taxonomy of the flowering plants. Ann. Miss. Bot. Gard. 2: 109-164.

BONILLA-BARBOSA, J. R. & J. L. Villaseñor. 2003. Catálogo de la flora del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma de l estado de Morelos. México, D. F. 129 pp.

BORHIDI A., M. A. Guadarrama-Olivera, G. Ortiz-Gil & N. C. Jiménez-Pérez. 2006. Estudios sobre Rubiaceae mexicanas, VII. Tres especies nuevas de *Arachnothyx* Planch. (*Rondeletieae*) de Oaxaca y Tabasco. Acta Botánica Hungarita 48(1-2): 39-41.

BRASHIER, C. K. 1966. A revision of *Commelina* (Plum.) L. in the USA. Bull. Torr. Bot. Club 93(1):1-19.

BRENAN, J. P. M. 1966. The classification of Commelinaceae. J. Linn. Soc. (Bot.) 59: 349-380.

- BREEDLOVE, D. E. 1986. Listados florísticos de México. IV. Flora de Chiapas. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 246 pp.
- BRUMMIT, R. K. & C. E. Powell, eds. 1992. Authors of Plant Names. Royal Botanic Garden, Kew, London. 732 pp.
- CÁLIX-DE-DIOS, H. 1991. Flora y vegetación hidrófita de Nacajuca, Tabasco, México. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados. Chapingo, Méx. 264 pp.
- CAMPAN-DIONISIO, A. 2000. Contribución al conocimiento de los recursos comestibles en huertos familiares de algunas comunidades indígenas del Estado de Tabasco, México. Tesis de Licenciatura. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 32 pp.
- CASTILLO-ACOSTA O., D. Olán, U. Narváez, A. Calzada, M. Mendieta & R. Ramos. 1995. El bosque mesófilo de montaña en el municipio de Huimanguillo, Tabasco. En Libro de resúmenes del XII Congreso Mexicano de Botánica, Soc. Botánica de México, A. C. Cuernavaca: 121.
- CHASE, M. W. 2004. Monocots relationships: an overview. *American Journal of Botany* 91(10): 1645-1655.
- CLARKE, C. B. 1881. Commelinaceae. In: DC. Monograph. Phan. 3: 113-324.
- COLIN-OSORIO, F. A. 1997. Contribución al conocimiento de las especies ornamentales del Ejido El Cedro, Nacajuca y la Ranchería Ixtacomitán 3^a Secc., Centro, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 70 pp.
- CORNELIO-LORENZO, G. S. 1998. Inventario de las plantas ornamentales que se producen y comercializan en los viveros del Estado de Tabasco, México. Tesina. Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 69 pp.
- CORRÊA-Da Maia, D. 2006. Estudo taxonômico dos gêneros *Commelina* L. e *Dichorisandra* J.C. Mikan (Comelinaceae), no estado do Paraná, Brazil. Curitiba, Universidade Federal do Paraná. 115 pp.
- COWAN, C. P. 1983. Listados florísticos de México. I. Flora de Tabasco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 123 pp.
- CROAT, T. B. 1978. "*Commelinaceae*". In Flora of Barro Colorado Island. Stanford Univ. Press, California. Stanford, California. pp. 238-241.
- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants.

Columbia University Press, Nueva York. 1261 pp.

DAHLGREEN, R. M. T. & H. T. Clifford. 1982. The monocotyledons: a comparative study. Academic Press Inc. London. 378 pp.

_____, H. T. Clifford & P. Yeo. 1985. The families of monocotyledons: structure, function and taxonomy. Springer Verlag. Berlin. 520 pp.

DURÁN, R., G. Campos, J. C. Trejo, P. Simá, F. May Pat & M. Juan Qui. 2000. Listado florístico de la Península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., Mérida, Yucatán. 259 pp.

ENGLER, A. 1892. Commelinaceae. In: Engler, A. & K. Prantl (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien 3(5): 138-178.

ESCOLASTICO-PALMA, E. 1983. Los huertos familiares del Ejido Corregidora Ortiz del Mezcalapa, Municipio del Centro, Tabasco, México. Un enfoque etnobotánico. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tab. 118 pp.

ESPEJO-SERNA, A. & A. R. López-Ferrari. 1993. *Commelina socorrogonzaleziae* (Commelinaceae) una nueva especie del Centro-Norte de México. Sida 15(3): 441-446.

ESPEJO-SERNA, A. & A. R. López-Ferrari. 1995. Las monocotiledoneas mexicanas. Una sinópsis florística. 1. Lista de referencia. Parte IV. Commelinaceae, Convallariaceae, Costaceae, Cyclanthaceae y Cymodoraceae. Consejo Nacional para la Flora de México, A. C., Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CONABIO, A.C. 49 pp.

ESPARZA, E. (Ilust.), M.A., Guadarrama-Olivera., G. Ortiz-Gil & O. Castillo-Acosta. 1987. Muestras de la Flora de Tabasco. Instituto de Cultura de Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa, Tab. 103 pp.

EVANS, T. M., R. B. Faden, M. G. Simpson & K. J. Sytsma. 2000 a. Phylogenetic relationships in the Commelinaceae: I. A cladistic analysis of morphological data. Systematic Botany 25(4): 668-691.

_____, R. B. Faden & K. J. Sytsma. 2000 b. Homoplasy in the Commelinaceae: a comparison of different classes of morphological characters. In Monocots: Systematics and Evolution, eds. K. L. Wilson and D. A. Morrison. CSIRO, Melbourne. pp 557-566.

_____, K. J. Sytsma, R. B. Faden & T. J. Givnish. 2003. Phylogenetic relationships in the Commelinaceae: II. A cladistic analysis of *rbcL* sequences and morphology. Systematic Botany 28(2): 270-292.

FADEN, R. B. 1978. *Pollia* Thunb. (Commelinaceae): the first generic record from the new

world. Ann. Miss. Bot. Gard. 65: 676-680.

_____. 1980. The taxonomy and nomenclature of some Asiatic species of *Murdannia* (Commelinaceae): the identity of *Commelina medica* Lour. and *Commelina tuberosa* Lour. Taxon 29(1): 71-83.

_____. 1985. Commelinaceae. In The Families of the Monocotyledons, eds. R. M. T. Dahlgren, H. T. Clifford & P. F. Yeo. Springer Verlag, Berlin. pp. 381-387.

_____. 1998. Commelinaceae. In The families and genera of vascular plants, vol. 4, ed K. Kubitzki. Springer Verlag, Berlin. pp. 109-128.

_____. 2000. Floral biology of Commelinaceae. In Monocots: Systematics and Evolution, eds. K. L. Wilson & D. A. Morrison. CSIRO, Melbourne: 309-317.

_____ & D. R. Hunt. 1987. Reunion of *Phaeosphaerion* and *Commelinopsis* with *Commelina* (Commelinaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 121-122.

_____ & D. R. Hunt. 1991. The classification of the Commelinaceae. Taxon 40: 19-31.

FERNALD, M. L. 1940. The varieties of *Commelina erecta*. A century of additions to the Flora of Virginia. Rhodora 42 (502): 435-441.

FON QUER, P. 1953. Diccionario de botánica. Ed. Labor, Barcelona (Reimpreso 1977) 1244 pp.

FRYXELL P. A. & M. A. Guadarrama-Olivera. 2001. New Mexican species of *Byttneria* (Sterculiaceae), *Bakeridesia* (Malvaceae) and *Triumfetta* (Tiliaceae). Brittonia 53 (1): 59-65.

GARCÉS-MEDINA A. R., R. Eslava C. & M. A. Magaña A. 1987. Medicina tradicional en Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. DIF, Villahermosa, Tab. 147 pp. Ilustr.

GARCÍA, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. 5ª. Ed. Offset Larios, México. 90 pp. & Anexo.

GIVNISH, T. J., T. M. Evans, J. C. Pires & K. J. Sytsma. 1999. Polyphyly and convergent morphological evolution in Commelinales and Commelinidae: evidence from *rbcL* sequence data. Molecular Phylogenetic and Evolution 12 (3): 360-385.

GONZÁLEZ , E. M., M. S. González & Y. Herrera. 1991. Listados florísticos de México. IX. Flora de Durango. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 167 pp.

GONZÁLEZ-ESTRADA, T. A. & A. L. Gutiérrez-Curiel. 1983. Descripción del uso, manejo y algunos aspectos ecológicos de los huertos familiares en la Ranchería Francisco I. Madero, Municipio del Centro, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tab. 193 pp. & Apéndices.

GONZÁLEZ-GARCIA, R. 1979. Plantas medicinales de la Región de la Chontalpa. Un enfoque etnobotánico. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 68 pp.

_____.1984. Aprovechamiento de los recursos vegetales en dos comunidades: Ranchería La Lagartera 2ª Secc. de Cupilco, Comalcalco y Ejido Lázaro Cárdenas, Tacotalpa, Tabasco. Tesis de Maestría. Colegio Superior de Agricultura Tropical, Cárdenas, Tabasco. 262 pp.

GRANT, J. R. 2000. New Mesoamerican species of *Dichorisandra* and *Tradescantia* sect. *Mandonia* (Commelinaceae). *Novon* 10: 117-123.

GRANT, J. R., R. B. Faden & B. Hammel. 2003. Commelinaceae. In *Manual de Plantas de Costa Rica*, Vol. 1: Monocotiledóneas. Eds. B. E. Hammel, M. H. Grayum, C. Herrera y N. Zamora. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Press, St. Louis*. 92: 386-409.

GREUTER W., J. Mc Neill, F. R. Barrie, H.M. Burdet, V. Demoulin, T. S. Filgueiras, D. H. Nicolson, P. C. Silva, J. E. Skog, P. Trehane, N. J. Turlaned, D. L. Hawksworth. 2000. *International Code of Botanical Nomenclature (Saint Louis Code)*, adopted by The Sixteenth International Botanical Congress St. Louis, Missouri, July-August 1999. Koeltz Scientific Books. Königstein. 474 pp.

GUADARRAMA-OLIVERA, M. A. 1979. Mutaciones somáticas en *Tradescantia* clone 02 con diferentes solventes. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 85 pp.

GUADARRAMA-OLIVERA, M. A. & G. Ortiz-Gil. 2000. Análisis de la flora de la Reserva de la Biosfera de los Pantanos de Centla, Tab., México. *Univ. y Ciencia* 15 (30): 67-104.

GUADARRAMA-OLIVERA, M. A. & G. Ortiz-Gil. 2001. Evaluación y análisis preliminar del proyecto flora de Tabasco, México. Simposio de la Flora de México. Congreso Mexicano de Botánica. Querétaro, Querétaro. Mimeografiado.

HANDLOS W. L. 1975. The taxonomy of *Tripogandra* (Comelinaceae). *Rhodora* 77: 213-333.

HANAN-ALIPI, A. M. 1997. Análisis florístico de la Sierra El Madrigal, Teapa, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 50 pp.

HARDY C. R. & R. B. Faden. 2004a. *Plowmanianthus*, a new genus of Commelinaceae with five new species from tropical America. *Systematic Botany* 29 (2): 316-333.

HARDY C. R. & R. B. Faden. 2004b. Commelinaceae (Spiderwort Family). In *Flowering plants of the neotropics*, eds. N. Smith, S. A. Mori, A. Henderson, D. W. M. Stevenson & S. W. Heald. Princeton Univ. Press. Princeton and Oxford: 425-427.

HEYWOOD, V. H. 1985. *Las plantas con flores*. Editorial Reverté, S. A. Barcelona, España. 332 pp.

HERNÁNDEZ, H. M. & A. M. Hanan-Alipi. 1998. *Zapoteca quichoi* (Leguminosae, Mimosoideae), a new species from southeastern Mexico. *Brittonia* 50 (2): 211-213.

[HTTP://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html](http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html)

[HTTP:// www. mobot.org/W3T](http://www.mobot.org/W3T)

[HTTP://www.omnicyber.org/Bio/HTML/C/Commelinaceae.html](http://www.omnicyber.org/Bio/HTML/C/Commelinaceae.html)

HUNT, D. R. 1975. The reunion of *Setcreasea* and *Separotheca* with *Tradescantia*. *American Commelinaceae: I*. *Kew Bull.* 30 (3): 443-458.

_____. 1976. Notes on *Tradescantia pallida*. *American Commelinaceae: III*. *Kew Bull.* 31 (1): 104.

_____. 1980. Sections and series in *Tradescantia*. *American Commelinaceae: IX*. *Kew Bull.* 35 (2): 437-442.

_____. 1981. Precursory notes on Commelinaceae for the Flora of Trinidad and Tobago. *American Commelinaceae: X*. *Kew Bull.* 36 (1): 195-197.

_____. 1983. New names in Commelinaceae. *American Commelinaceae: XI*. *Kew Bull.* 38 (1): 131-133.

_____. 1985. A revision of *Gibasis* Rafin. *American Commelinaceae: XII*. *Kew Bull.* 41 (1): 107-129.

_____. 1986a. *Campelia*, *Rhoeo* and *Zebrina* united with *Tradescantia*. *American Commelinaceae: XIII*. *Kew Bull.* 41 (2): 401-405.

_____. 1986b. New names and a new species in *Tradescantia*. *American Commelinaceae: XIV*. *Kew Bull.* 41 (2): 406.

_____. 1986c. Amplification of *Callisia* Loeffl. *American Commelinaceae: XV*. *Kew Bull.* 41 (2): 407-412.

_____. 1993. The Commelinaceae of Mexico. In Biological diversity of Mexico: origins and distribution. Eds. T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot and J. Fa. New York-Oxford. Oxford Univ. Press: pp 421-437.

_____. 1994. Commelinaceae. En: Flora Mesoamericana. Eds. G. Davidse, M. Sousa S., A. O. Chater, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Biología, Miss. Bot. Gard, The Nat. Hist. Mus. (London) 6: 157-173.

_____. 2003. Commelinaceae. En: Flora de Nicaragua. Eds. Stevens W.D., C. Ulloa, A. Pool & O. M. Montiel. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Missouri, E.U.A.: 638-650.

HUXLEY, A., M. Griffiths, M. Levy (Eds.).1992. The New Royal Horticultural Society. Dictionary of Gardening 1. A to C. Macmillan Press Limited, London. The Stockton Press, New York. 815 pp.

JUDD, W. S., C. S. Campbell, E. A. Kellogg, P. F. Stevens & M. J. Donoghue. 2002. Plant Sistematics. A phylogenetic approach. 2a.ed. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts. U.S.A. 464 pp.

KNAPP, S., G. Davidse & M. Sousa. 2001. Proyectos florísticos hoy y mañana: su importancia en la Sistemática y la conservación. En: Hernández, H. M., A. N. García-Aldrete, I. Álvarez & M. Ulloa (Comps.). Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México: pp. 331-358.

KREBS, C. J. 1989. Ecological methodology. Harper and Row. Publishers, New York. 654 pp.

LARIOS-ROMERO J. & J. Hernández. 1992. Fisiografía, ambientes y uso agrícola de la tierra en Tabasco, México. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México. 130 pp.

LAWRENCE, G. H. M. 1951. Commelinaceae. Spiderwort Family. In Taxonomy of vascular plants, McMillan Publ. Co., Inc. New York, pp 408-410.

_____, A. F. Günther Buchheim, G. S. Daniels & H. Dolezal, eds. 1968. Botanico-Periodicum-Huntianum. Hunt Botanical Library, Pittsburgh, Pa.

LOPEZ-BAEZ, W. 1985. Etnobotánica de los huertos familiares en la Ranchería El Guácimo y el Ejido Guatacalca-Jiménez 3ª Secc., Mpio. Nacajuca, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical, Cárdenas, Tabasco. 137 pp.

LOPEZ-FERRARI, A. R., Espejo-Serna A. & J. Ceja-Romero. 1997. Dos nuevas especies de *Commelina* (Commelinaceae) mexicanas. *Acta Botánica Mexicana* 41: 9-16.

LOPEZ-MENDOZA, R. 1980. Tipos de vegetación y su distribución en el Estado de Tabasco y norte de Chiapas. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México. 112 pp.

LOPEZ-HERNÁNDEZ, E. S. 1994. Descripción de la vegetación y flora de la sierra de Teapa y Tacotalpa, Tabasco, México. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 86 pp.

_____ & F. Maldonado M. 1992. Lista florística de los Pantanos del Delta Grijalva-Usumacinta en el Municipio de Centla, Tabasco, México. *Univ. y Ciencia* 9 (18): 48-58.

LOT, A. & A. Novelo. 1990. Forested wetlands of Mexico. In: *Ecosystems of the world 15. Forested wetlands*. Lugo, A. E., M. Brinson & S. Brown (Eds.). Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York. pp. 287-298.

LUNDELL, L. C. 1942. Flora of eastern Tabasco and adjacent Mexican areas. *Studies of American spermatophytes III. Contr. Univ. Mich. Herb.* 8: 1- 95.

MAGAÑA-ALEJANDRO, M. A. 1986. Vegetación en la Laguna de las Ilusiones. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 87 pp.

_____. 1995. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas de Tabasco. División Académica de Ciencias Biológicas. Centro de Investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 205 pp.

MARTINEZ-RAMON, E. C. 2001. Pérdida de riqueza florística y cambio en la estructura del suelo en la Sierra Tapijulapa, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Ecología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 53 pp. & XVI Anexos.

MARTINEZ TIRADO, J. E. 1986. Establecimiento y desarrollo de los huertos familiares en la Sabana de Huimanguillo, Tabasco. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical, Cárdenas, Tabasco. 87 pp.

MATUDA, E. 1956. Las Commelinaceas mexicanas. *An. Inst. Biol. Méx.* 26: 303-432.

MIRANDA, F. & E. Hernández X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 28: 29-179.

MORENO, N. P. 1984. *Glosario botánico ilustrado*. Compañía Editorial Continental, S. A.,

México, D. F. 300 pp.

Multivariate Statistical Package ® v. 3.10b. 1985-99. Kovach Computing Services. <http://www.kovcomp.co.uk/>

NOVEROLA-HERNÁNDEZ, F. 2000. Estudio sobre las categorías de uso de las plantas en huertos familiares, por comunidades zoques del municipio de Huimanguillo, Tabasco, Méx. Tesis de Licenciatura en Ecología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 32 pp.

NOVELO, A. & L. Ramos. 2005. Vegetación acuática. Cap. 5. En: Bueno, J., F. Álvarez & S. Santiago (Eds.). Biodiversidad del Estado de Tabasco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México- CONABIO: pp. 11-144.

NIÑO-CRUZ, M. R. 1986. Estudio etnobotánico de los huertos familiares del ejido Ocuitzapotlán, Sección Zapotal, Municipio del Centro, Tabasco. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tab. 134 pp.

ORTIZ-GIL, G. 1979. Los huertos familiares de la Chontalpa: un primer acercamiento. Problema Especial. Depto. Ecología. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tab. Mimeografiado.

ORTIZ-GIL, G, R. Zárate, N. Peña, M. A. Guadarrama-Olivera & P. Guerrero. 1994. Estudio para la actualización del plan operativo del "Monumento Natural Gruta del cerro del Coconá". Elaborado por el Programa de Servicio para el Desarrollo Rural Integral en el Trópico, por encargo del Gobierno del Estado de Tabasco, a través de la Secretaría de Caminos y Obras Públicas-Centro Regional Universitario del Sureste. Dirección de Centros Regionales. Universidad Autónoma Chapingo. San José Puyacatengo, Teapa, Tab. 185 pp. & Anexos.

PÉREZ, L. A., M. Sousa-Sánchez, A. M. Hanan, F. Chiang & P. Tenorio. 2005. Vegetación terrestre, Cáp. 4. En: Bueno, J., F. Álvarez & S. Santiago (Eds.). Biodiversidad del estado de Tabasco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México- CONABIO: pp. 65-110.

PÉREZ-TORRES, E. 2005. Atlas universal y de México. Esfinge, Estado de México. 80 pp.

POOLE, M. M. & D. R. Hunt. 1980. Pollen morphology and the taxonomy of the Commelinaceae: and exploratory survey. American Commelinaceae: VIII. Kew Bull. 34: 639-660 & Illust.

POOT-NAAL, N. C. 1986. Malezas asociadas al cultivo de la palma de coco (*Cocos nucifera* L.) en el litoral del Estado de Tabasco. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tabasco. 138 pp.

QUINTANA, G. 1986. Estudio del uso, manejo y algunos aspectos ecológicos de los huertos familiares en la Ranchería Libertad, Huimanguillo, Tabasco. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tabasco. 133 pp.

RADFORD, A. E., W. C. Dickison, J. R. Massey & C. R. Bell. 1974. Vascular Plants Systematics. Harper and Row, New York. 891 pp.

RAVEN P. H. & D. I. Axelrod. 1974. Angiosperm biogeography and past continental movements. Ann. Miss. Bot. Gard. 61 (83): 539-673.

RESÉNDEZ-CAHERO, A. 1992. Listado actualizado de arvenses tropicales del Estado de Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 99 pp.

REYES-GUZMAN, M. P. 1992. Revisión bibliográfica de las plantas medicinales en el Estado de Tabasco, México. Monografía. Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 76 pp.

ROHWEDER, O. 1956. Die Farinosae in der Vegetation von El Salvador. Cram, De Gruyter & Co. Hamburg 197 pp. illus.

ROMERO-MORALES, C. E. 1984. Etnobotánica de los huertos familiares en los Ejidos Habanero 2ª Sección, Cárdenas y Mantilla, Cunduacán, Tabasco, México. Tesis Maestría. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tabasco. 250 pp.

ROMELLÓN-ARCOS, C. M. & M. A. Pérez-Abreu. 1994. Aprovechamiento de los recursos vegetales en las comunidades aledañas al Sistema Lagunar Costero Cármen-Pajonal-Machona del Municipio de Cárdenas, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 45 pp. & Anexos.

ROSE, J. N. 1911. Commelinaceae. *Setcreasea* an older name than *Netrelesea*. In: Studies of Mexican and Central American plants. No. 7a. Contrib. U. S. Nat. Herb. 13: 293-294.

ROVIROSA, J. N. 1984. Bosquejo de la flora tabasqueña. Naturaleza 2: 438-441.

RUIZ-ROSADO, O. 1981. Influencia de las arvenses asociadas al cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) sobre la incidencia de insectos y enfermedades. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior de Agricultura Tropical. Cárdenas, Tabasco. 70 pp.

RZEDOWSKI, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, México, D. F. 432 pp.

RZEDOWSKI, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Bot. Mex.* 14:3-21.

RZEDOWSKI, J., G. Calderón de Rzedowski & S. Zamudio 1991. Guía para los autores y normas editoriales. Flora del Bajío y de regiones adyacentes, Fasc. Compl. 1. 14 pp.

SALAZAR-TOSCA, J. C. (Compilador). 1994. Compendio monográfico de la historia de Tabasco. 2ª Edición. Villahermosa, Tabasco, México. 256 pp.

SANTIAGO-PÉREZ, L. C. 1992. Contribución al conocimiento de las plantas medicinales del Ejido Coronel Traconi, Centro, Tabasco. Tesis de Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab. 66 pp.

SARUKHÁN, J. 1995. Diversidad biológica. *Rev. Univ. Méx.* 50: 3-10.

SOSA, V. & A. Gómez-Pompa (Compiladores). 1994. Lista florística. Flora de Veracruz. Fasc. 82. Instituto de Ecología, A. C., Xalalapa, Veracruz. 245 pp.

SOSA V. & P. DÁVILA 1994. Evaluación del conocimiento florístico de México. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81 (4): 749-757.

STAFLEU, F. A. & R. S. Cowan. 1976-1988. *Taxonomic Literature: A Selective Guide to Botanical Publications and Collections with Dates, commentaries and Types*, ed. 2. 7 volúmenes. Bohn. Scheltema & Holkema, Utrecht.

STANDLEY, P.C. & J. A. Steyermark. 1952. Commelinaceae (Spiderwort family). In: *Flora of Guatemala*. *Fieldiana: Bot.* 24 (3): 1-42.

TAHJTAJAN, A. L. 1969. *Flowering plants: origin and dispersal*. Smithsonian Institution Press. Washington .643 pp.

TOLEDO, V. M. 1988. La diversidad biológica de México. *Ciencia y Desarrollo* 14 (81): 17-30.

TOLEDO, V. M. 1994. La diversidad biológica de México. Nuevos retos para la investigación de los noventa. *Ciencias* 34: 43-59.

TOMLINSON, P. B. 1966. Anatomical data in the classification of Commelinaceae. *Bot. Journ. Linn. Soc.* 59: 371-395.

TUCKER, G. C. 1989. The genera of Commelinaceae in the Southeastern United States. *Journ. Arnold Arbor.* 70: 97-130.

VERA-CASTILLO, G. 2003. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques en el sur y sureste de México. Documento de trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/61

S. Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO, Roma. (Inédito).

VILLASEÑOR, J. L. 2003. Diversidad y distribución florística de las magnoliophyta de México. INCI 28(3): 160-167.

WENDT, T. 1987. Las selvas de Uxpanapa, Veracruz-Oaxaca, México: Evidencia de refugios florísticos cenozoicos. Ann. Inst. Biol. UNAM. Ser. Bot. 58: 29-54.

WEST, R. C., P. Psuty & B. G. TOM. 1985. Las tierras bajas de Tabasco en el sureste de México. 2ª. Edición. Gobierno del estado de Tabasco. Villahermosa, Tabasco. 199 pp.

WILSON, A. K. 1981. Commelinaceae. A review of the distribution, biology and control of the important weeds belonging to this family. Tropical Pest Management 27 (3): 405-418.

WOODSON, R. E. 1942. Commentary on the North American genera of Commelinaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 141-154.

ANEXO 1. Especies de Commelinaceae presentes en Tabasco.

1. *Callisia monandra* (Sw.) Schult. & Schult. f.
2. *Callisia multiflora* (M. Martens & Galeotti) Standl.
3. *Callisia repens* (Jacq.) L.
4. *Commelina diffusa* Burm. f.
5. *Commelina erecta* L.
6. *Commelina leiocarpa* Benth.
7. *Commelina rufipes* Seub. var. *glabrata* (D. R. Hunt) Faden & D. R. Hunt
Commelina rufipes Seub. var. *rufipes*
8. *Dichorisandra hexandra* (Aubl.) Standl.
9. *Gibasis geniculata* (Jacq.) Rohweder
10. *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan
11. *Tinantia erecta* (Jacq.) Schltld.
12. *Tinantia leiocalyx* C. B. Clarke in Donn. Sm.
13. *Tinantia longipedunculata* Standl. & Steyerm.
14. *Tradescantia schippii* D. R. Hunt
15. *Tradescantia soconuscana* Matuda
16. *Tradescantia spathacea* Sw.
17. *Tradescantia zanonía* (L.) Sw.
18. *Tradescantia zebrina* Hort. ex Bosse var. *flocculosa* (G. Brückn.) D. R. Hunt
Tradescantia zebrina Hort. ex Bosse var. *zebrina*
19. *Tripogandra grandiflora* (Donn. Sm.) Woodson
20. *Tripogandra serrulata* (Vahl) Handlos.

ANEXO 2. Fenología de las especies de Commelinaceae en Tabasco. Épocas de floración y fructificación (X = flor; Ç = flor y fruto) (*).

Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	∑ X	∑ Ç
<i>Callisia monandra</i>		X				X							2	
<i>C. multiflora</i>	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	10	
<i>C. repens</i>	X	X	X	X						X	X	X	7	
<i>Commelina erecta</i>	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	12	12
<i>C. difusa</i>	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	12	12
<i>C. leiocarpa</i>	Ç	Ç							X	X	Ç	Ç	6	4
<i>C. rufipes</i> var. <i>glabrata</i>	Ç	Ç							X	X	Ç	Ç	6	4
<i>C. rufipes</i> var. <i>rufipes</i>	X	Ç	X	Ç									4	2
<i>Dichorisantra hexandra</i>						X	X	Ç	X	X	X		6	1
<i>Gibasis geniculata</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	X	9	
<i>Murdannia nudiflora</i>	Ç							Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	6	6
<i>Tinantia erecta</i>	Ç	X		X	X	X	Ç	X	Ç	Ç	X	X	11	4
<i>T. leiocalyx</i>						X	X	Ç	X	Ç	Ç	Ç	7	4
<i>T. longepedunculata</i>							X	X		Ç	Ç	Ç	5	3
<i>Tradescantia schippii</i>		X									X		2	
<i>T. soconuscana</i>					X	X	X		X	X	X		6	
<i>T. spathacea</i>	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	12	12
<i>T. zanonía</i>	Ç	Ç	Ç	X	Ç	X	Ç	Ç	Ç	X	Ç	Ç	12	9
<i>T. zebrina</i> var. <i>zebrina</i>	X	X	X				X			X	X	X	7	
<i>T. zebrina</i> var. <i>flocculosa</i>											X		1	
<i>Tripogandra grandiflora</i>	X	X	X		X		X	X	X				7	
<i>T. serrulata</i>	X	X	Ç	X	X	X	X	X	Ç	X	X	X	12	2
Total de especies en floración	15	16	11	10	10	12	12	12	14	16	19	15		
Total de especies en fructificación	8	7	5	4	4	3	5	7	7	7	9	9		

(*) Para el cuadro y la gráfica correspondiente (Fig. 24) solo se consideró la información obtenida de los ejemplares de Tabasco, no así para las descripciones donde la ausencia de frutos se cubrió con ejemplares de regiones aledañas. Por lo que la aparente ausencia de la misma de algunas especies, sobre todo de frutos, es reflejo de su rareza y/o de la falta de colecta en algunos meses del año.

ANEXO 3. Distribución conocida de las Commelinaceae en los municipios de Tabasco, con ejemplar de herbario como respaldo.																		
Especies/Municipio	Bala	Cárd	Cent	Centr	Coma	Cund	E.Za	Huim	Jala	Jalp	Jonu	Macu	Naca	Para	Taco	Teap	Teno	No.
<i>Callisia monondra</i>								x									x	2
<i>Ca. multiflora</i>		x						x										2
<i>Ca. repens</i>	x						x						x	x	x		x	6
<i>Commelina diffusa</i>	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x				x	12
<i>Co. Erecta</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	x	13
<i>Co. Leiocarpa</i>	x	x	x					x				x				x		6
<i>Co. rufipes var. glabrata</i>		x						x								x		3
<i>Co. rufipes var. rufipes</i>								x								x		2
<i>Dichorisandra hexandra</i>								x								x		2
<i>Gibasis geniculata</i>	x	x		x			x	x			x				x	x	x	9
<i>Murdannia nudiflora</i>	x	x	x					x							x			5
<i>Tinantia erecta</i>		x			x	x		x		x					x	x		7
<i>T. leiocalyx</i>		x																1
<i>T. longipedunculata</i>		x			x			x								x		4
<i>Tradescantia schippii</i>								x										1
<i>Tra. soconuscana</i>								x								x		2
<i>Tra. Spathacea</i>		x		x		x						x	x		x	x	x	8
<i>Tra. Zanonía</i>		x				x		x				x			x	x	x	7
<i>Tra. zebrina var. zebrina</i>		x		x	x			x				x	x			x		7
<i>Tra. zebrina var. flocculosa</i>								x							x			2
<i>Tripogandra grandiflora</i>								x				x			x	x	x	5
<i>Tri. Serrulata</i>	x	x	x		x	x		x	x			x	x		x	x		11
TOTAL	7	14	5	5	6	4	4	19	2	3	3	7	5	2	10	14	8	

Bala=Balancán, Cárd=Cárdenas, Cent=Centla, Centr=Centro, Coma=Comalcalco, Cund=Cunduacán, E.Za= Emiliano Zapata, Huim=Huimanguillo, Jala=Jalapa, Jalp=Jalpa de Méndez, Naca=Nacajuca, Para=Paraiso, Taco=Tacotalpa, Teap= Teapa, Teno=Tenosique.

ANEXO 4. Commelinaceae presentes en la región mesoamericana, de acuerdo con diferentes fuentes (*), donde 0=ausencia y 1=presencia.

ESPECIES	TAB	VER	CAM	YUC	QR	OAX	CHIS	GUA	BEL	HON	SAL	CR	NIC	PAN
<i>Aneilema umbrosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Callisia ciliata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Callisia cordifolia</i>	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Callisia fragrans</i>	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia filiformis</i>	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Callisia gentlei</i> var. <i>elegans</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
<i>Callisia gentlei</i> var. <i>gentlei</i>	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>Callisia gentlei</i> var. <i>macedougallii</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia gentlei</i> var. <i>tepehuantepecana</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Callisia insignis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia laui</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia monandra</i>	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Callisia multiflora</i>	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Callisia navicularis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia repens</i>	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Callisia soconuscensis</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia tehuantepecana</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callisia warscewicziana</i>	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cochliostema odoratissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Commelina bravoa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina coelestis</i>	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina dianthifolia</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina diffusa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Commelina erecta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Commelina leiocarpa</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Commelina obliqua</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
<i>Commelina orchioides</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina pallida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina rufipes</i> var. <i>rufipes</i>	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>Commelina rufipes</i> var. <i>glabrata</i>	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>Commelina standleyi</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
<i>Commelina texcocana</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
<i>Commelina tuberosa</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
<i>Dichorisandra amabilis</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Dichorisandra hexandra</i>	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Floscopa glabrata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Floscopa robusta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Gibasis consobrina</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis geniculata</i>	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Gibasis karwinskyana</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis linearis</i> spp. <i>rhodantha</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis matudae</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis oxacana</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis pellucida</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
<i>Gibasis pulchella</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasis triflora</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Gibasoides laxiflora</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ESPECIES	TAB	VER	CAM	YUC	QR	OAX	CHIS	GUA	BEL	HON	SAL	CR	NIC	PAN
Matudanthus nanus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Murdannia nudiflora	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Pollia americana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Thysantherum floribundum	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Thysantherum macrophyllum	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinantia erecta	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
Tinantia glabra	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Tinantia leiocalyx	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Tinantia longipedunculata	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Tinantia parviflora	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
Tinantia standleyi	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Tinantia violacea	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Tradescantia andrieuxii	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia commelinoides	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Tradescantia crassifolia	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Tradescantia deficiens	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Tradescantia exaltata	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia gracillima	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Tradescantia grantii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tradescantia guatemalensis	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0
Tradescantia guiengolensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia huehueteca	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Tradescantia llamasii	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia macrophyllum	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia monosperma	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia pallida	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Tradescantia petricola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tradescantia plusiantha	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia poelliae	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tradescantia schipii	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Tradescantia soconuscana	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
Tradescantia spathacea	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Tradescantia standleyi	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tradescantia tepoxtlana	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tradescantia velutina	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Tradescantia zanonia	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tradescantia zebrina	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Tripogandra amplexans	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
Tripogandra amplexicaulis	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tripogandra angustifolia	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Tripogandra disgrega	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
Tripogandra grandiflora	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Tripogandra montana	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Tripogandra multiflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Tripogandra purpurascens	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1

ESPECIES	TAB	VER	CAM	YUC	QR	OAX	CHIS	GUA	BEL	HON	SAL	CR	NIC	PAN
Tripogandra serrulata	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Tripogandra silvatica	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Weldenia candida	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Total de especies y variedades	24**	50	12	11	10	63	56	52	21	34	28	40	32	29

(*). Fuentes: <http://mobot.org/W3T>; Hunt (1993, 1994); Espejo-Serna y López-Ferrari (1995); Grant (2000); Grant et al.(2000); Hunt (sin año) en Stevens et al. (eds.) en: www.mobot.org; Durán et al. (2000); documento mimeografiado de D. R. Hunt denominado "Las Commelinaceas mexicanas. Preliminary checklist of taxa and their distribution" (MEXU); registros de Commelinaceae de Chiapas de los herbarios CSA y DS; datos de Veracruz, con datos de Veracruz y Oaxaca, proporcionados por los encargados de los herbarios XAL (del Instituto de Ecología, A. C.) y del herbario del CIIDIR-IPN.

(**) Se incluyen las especies cultivadas *Callisia fragrans* y *Tradescantia pallida*

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

Callisia: C. monandra



Ejemplar vivo, en maceta.



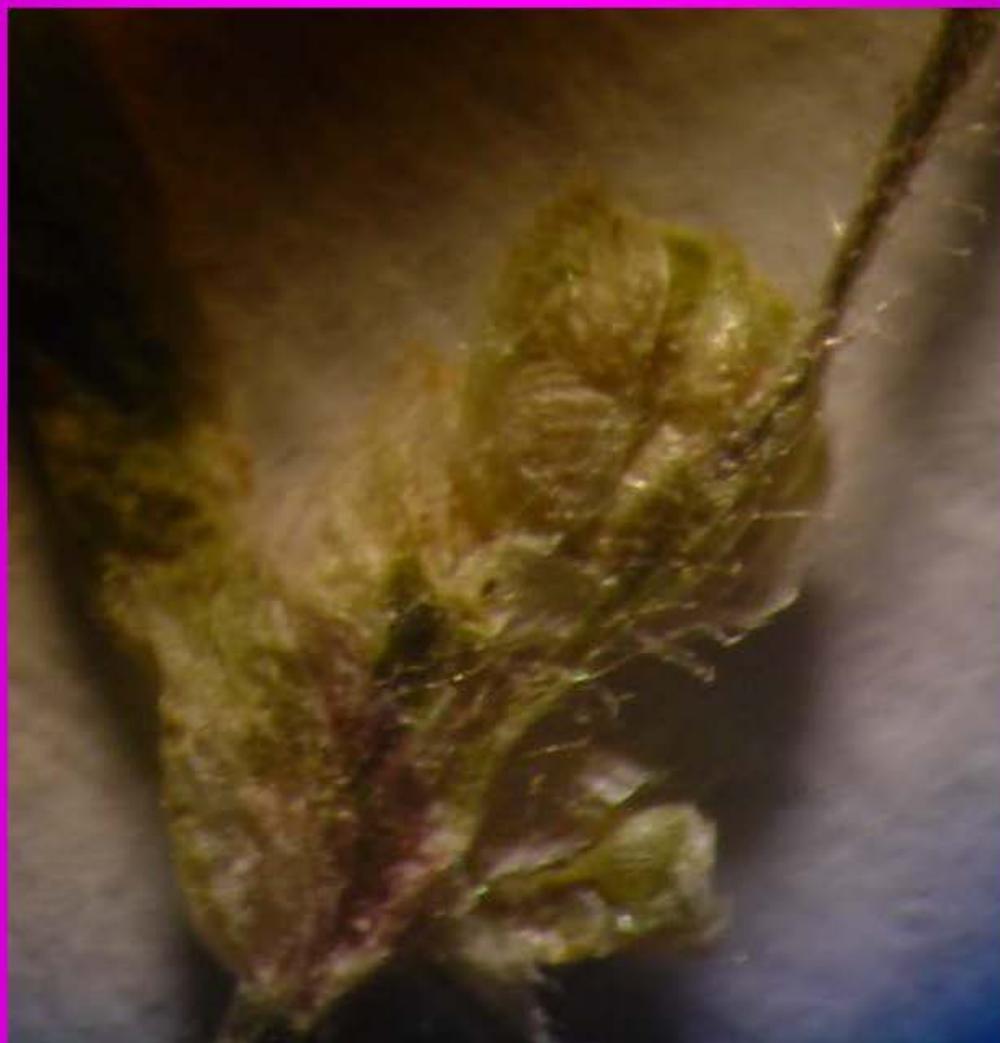
Ejemplares secos.



Vaina foliar, cilios blancos, largos en el ápice. Hojas oblicuas a redondeadas en la base, lámina membranacea al igual que la vaina.



Inflorescencias paniculadas, laxas, axilares o terminales, pedúnculo piloso-glandular.



Fruto globoso alargado con 4 a 6 semillas.



embriotegio



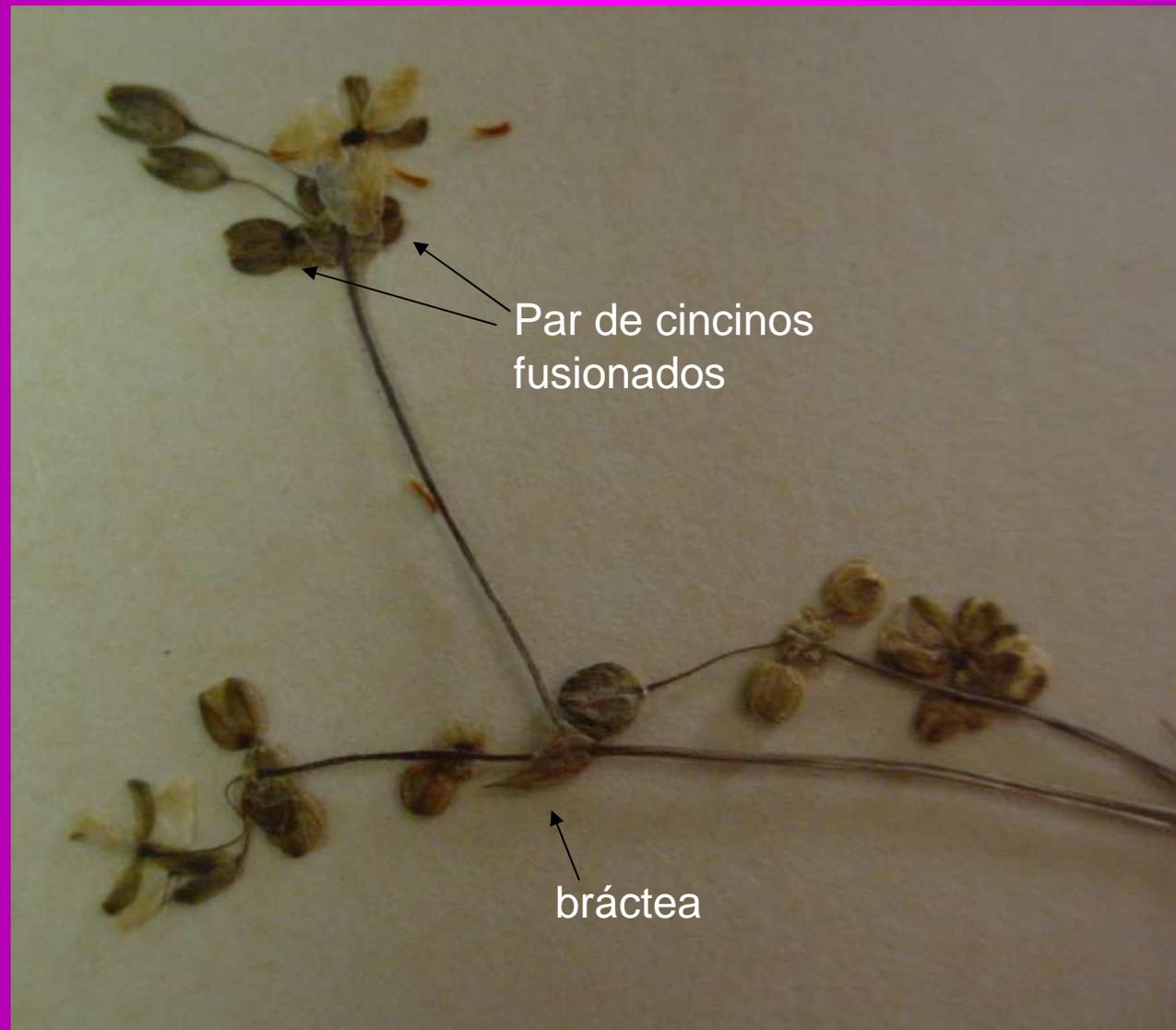
hilo

Cápsula abierta. Semilla ovoide, de color pardo-anaranjado pálido, con estrías dorsales, hilo puntiforme y embriotegio dorsal, rojo.

Callisia: C. multiflora



Planta completa deshidratada, tallo rastrero a ascendente, con raíces en cada nudo, su inflorescencia en forma de paniculada dicotómica, hasta de 30 cm de largo, terminales.



Inflorescencia formada por un par de cincinos dobles, pedúnculos largos, ramificados, brácteas subyacentes.



Cincinos con flores, frutos inmaduros y botones, pedúnculo piloso-glandular.



Cincinos en floración. Flor, pedicelos morados, tres estambres con anteras amarillas lineares, casi del doble del tamaño de los filamentos.

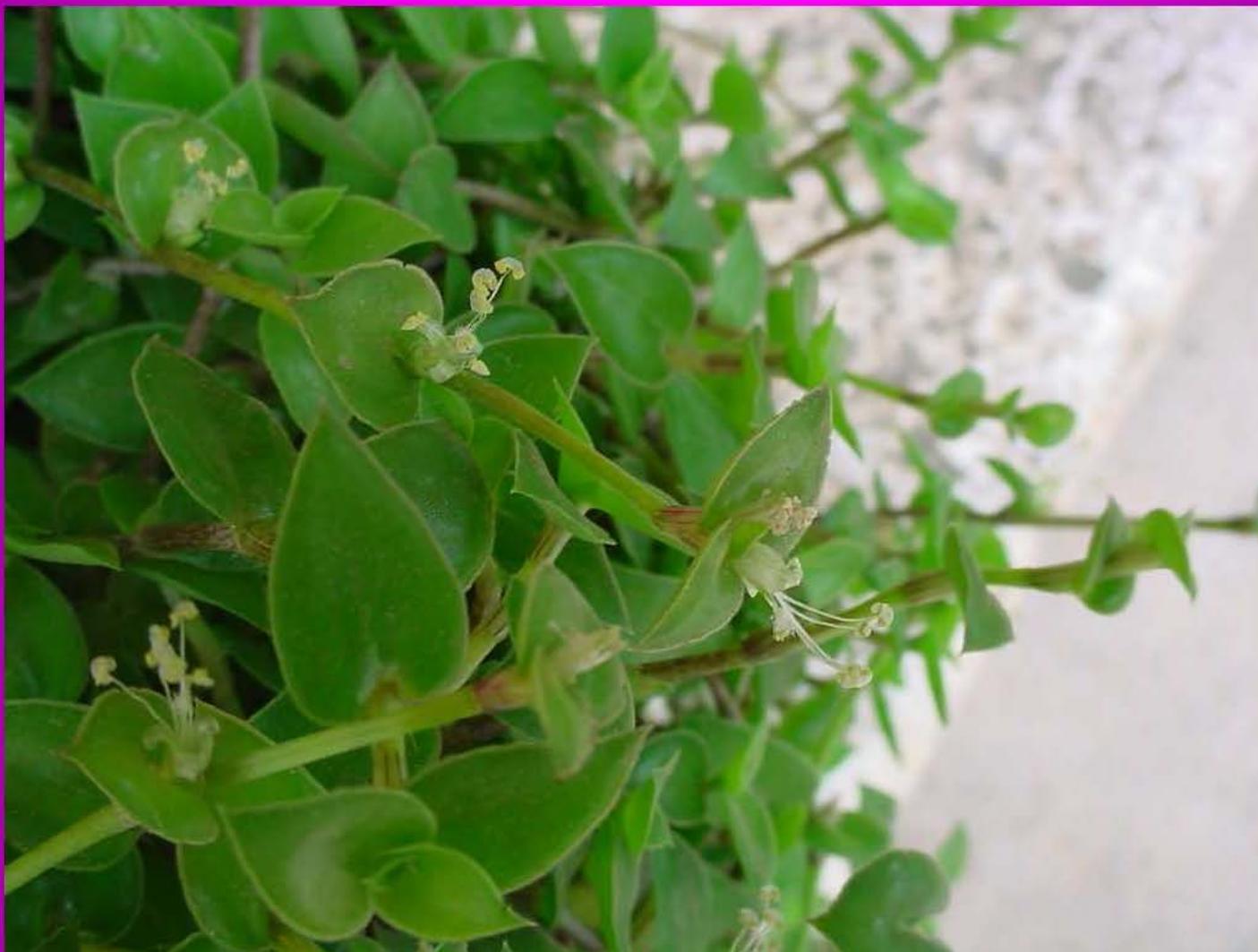
Callisia. C. repens



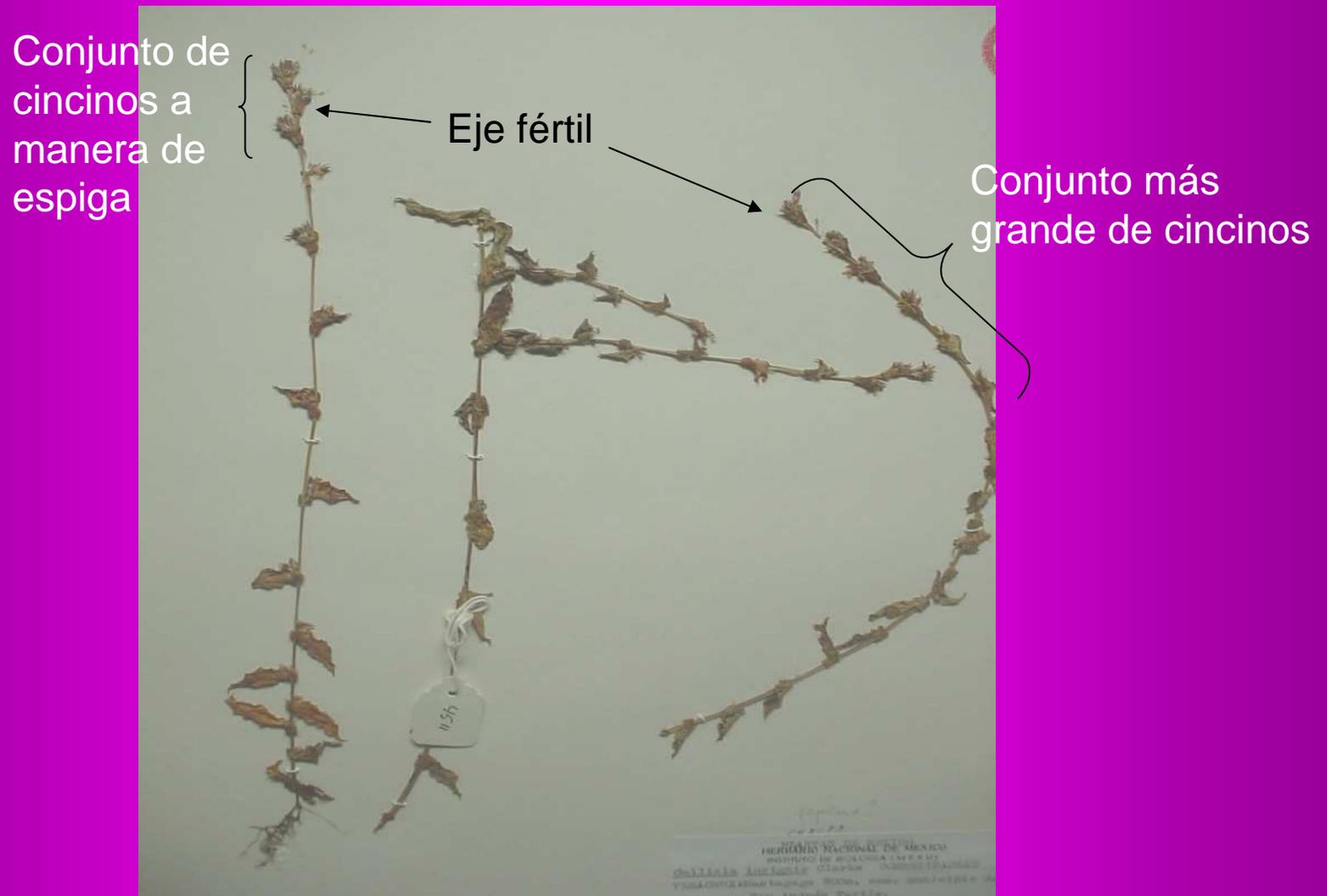
Planta viva, en maceta.



Acercamiento del tallo y las hojas. Vistas del haz y el envés y detalle de la vaina foliar con líneas moradas.



Ejes fértiles espiciformes, terminales.



Ejemplar de herbario, con inflorescencias agrupadas a manera de una espiga.



Acercamiento de un eje fértil, en fresco (izq.) y en seco (der.)



Cincino con flores, estambres exertos y anteras conspicuas, en fresco (izq.) y en seco (der.).



Fruto, inmaduro y en fresco a la izq. y semilla extraída de un fruto de ejemplar de herbario.

Callisia: Especies excluidas

Callisia fragrans





Ejemplar maduro y acercamiento de su inflorescencia. Crecimiento colgante (der.) cuando la maceta no se coloca directamente en el piso.



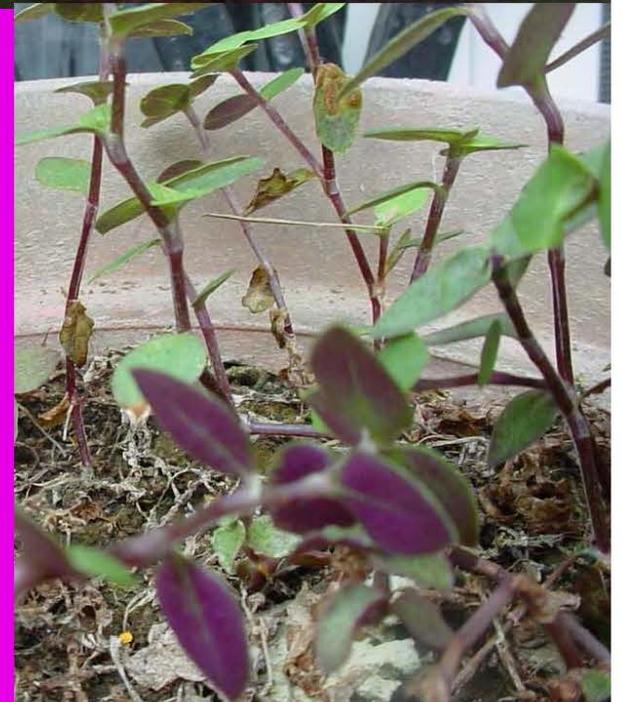
Forma rayada de la especie



Variedad nueva de
Callisia fragrans con
inflorescencia morada.



Guadarrama, 2007



Variedad de *C. repens*, conocida como "chisme"



Inflorescencias
basales

Hojas superiores en el mismo
eje de las inflorescencias

Ejemplar de herbario de la variedad de *C. repens*.

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

Commelina: C. diffusa



Ejemplar en fresco, tallos rastreros ramificados y enraizando en los nudos.



Acercamiento de dos ejemplares con sus brácteas espatáceas.



Bráctea espatácea abierta, mostrando un pedúnculo ascendente y los pétalos superiores unguiculados de la flor.



Flor vista de frente, con simetría zigomórfica, androceo ligeramente perceptible.

Commelina. C. erecta



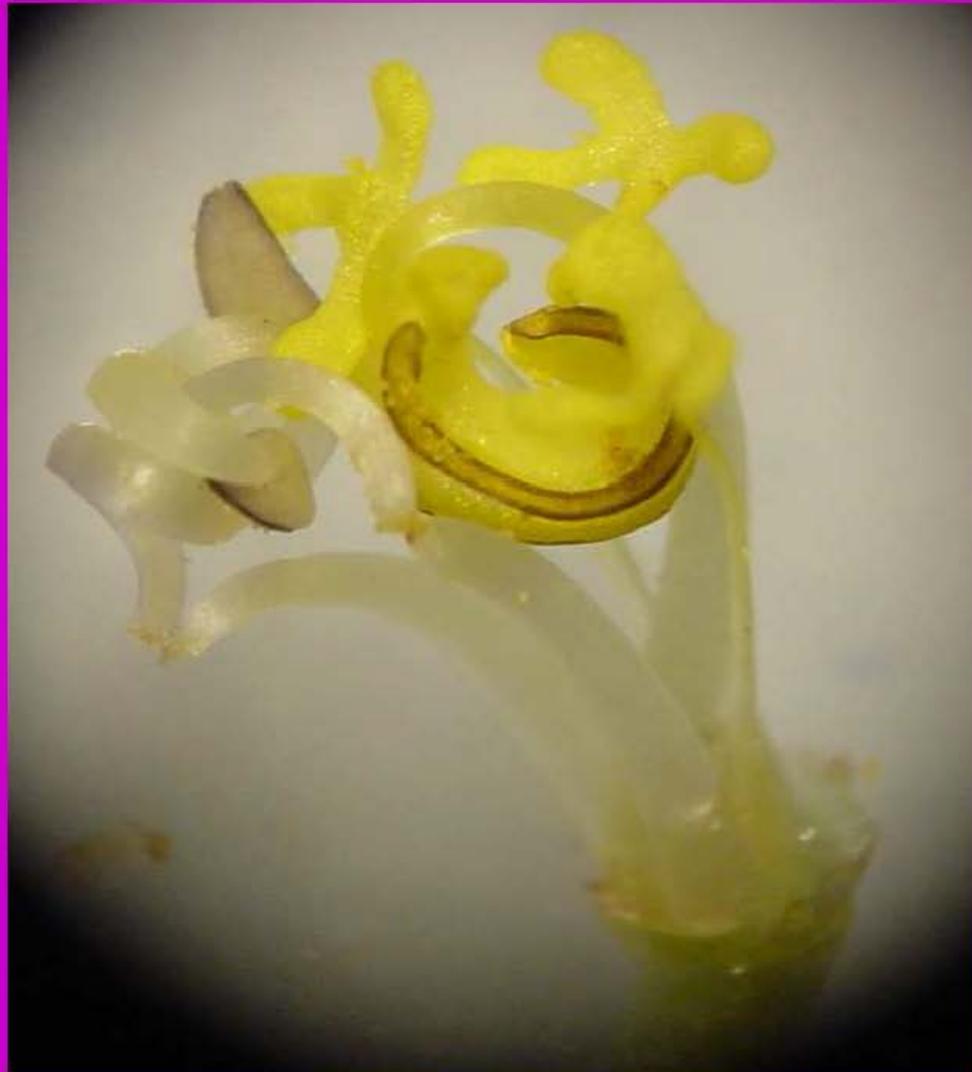
Planta completa en su hábitat, forma de flor blanca.



Vista lateral de la planta en fresco, nótese el color rojizo de la vaina foliar en este ejemplar, y las aurículas.



Flor emergiendo de la bráctea superior y bráctea inferior abierta mostrando el fruto



Androceo, 3 estaminodios con anteras amarillos en forma de cruz y 3 estambres fértiles blancos.



Cápsula inmadura a la izquierda y elementos del androceo, separados de la inflorescencia.



Fruto inmaduro.



Corte transversal de la cápsula tricarpelar y trilocular, semillas en formación.

Commelina erecta, forma de flor azul.



Vista lateral de la flor, obsérvese los pétalos superiores unguiculados, los 3 estaminodios superiores y los 3 estambres fértiles: 1 medio distinto y 2 iguales, laterales. Y finalmente el gineceo.



Diseción de la flor, del lado izquierdo se observa la vaina foliar presentando aurículas, así también, la cara interna y externa de la bráctea de la inflorescencia y las partes de la flor.

Commelina: C. leiocarpa



Planta completa, vista cercana de la inflorescencia, flor blanca



Hábito trepador.



Ejemplar de herbario.



Vaina espatácea, con pubescencia linear.



Pedúnculo de la inflorescencia emergiendo desde la base de la vaina.



Cincinos ocultos por la bráctea.



Acercamiento del cincino en ejemplar seco.



Flor mostrando parcialmente el androceo y el gineceo; estilo recurvado.



Disección flor deshidratada: sépalos y pétalos desiguales, estambres 3 (izq.) con anteras dimorfas y estaminodios 2 (der.) con estructuras anteriformes, estilo recurvado.



Fruto negro, indehiscente.



Semillas rugosas, negras, mostrando una hendidura lateral desde el embriotegio (izquierda) al hilio (derecha).

Commelina: C. rufipes var. *glabrata*



Planta en fresco, mostrando frutos blancos, indehiscentes y brácteas secas.



Ejemplar seco con brácteas y frutos conspicuos.



Ejemplar seco, mostrando restos de la inflorescencia.



Borde de la bráctea espatácea con pequeños tricomas.



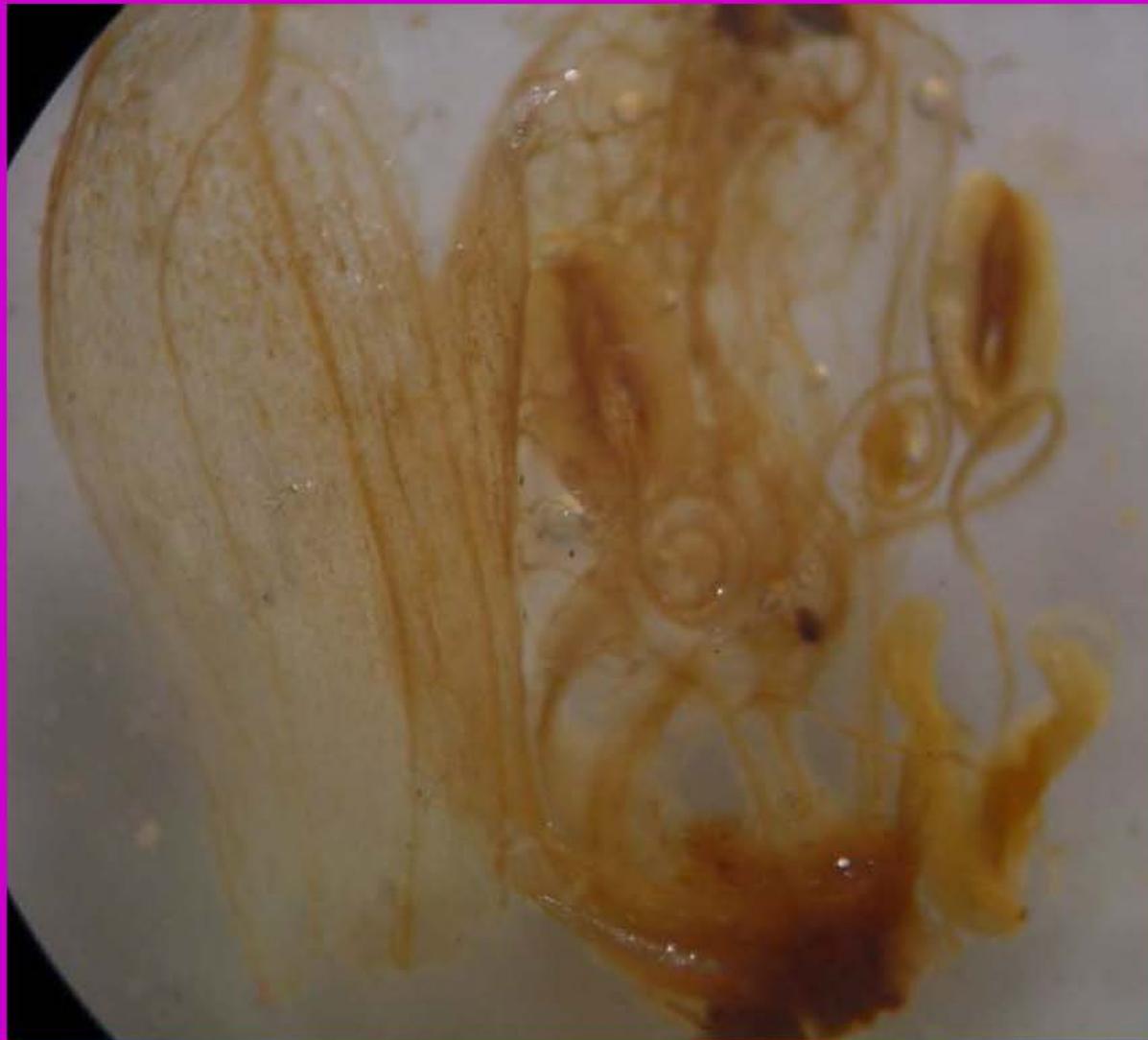
Pubescencia pilosa rojo pardusco en la parte apical de una vaina foliar deshidratada.



Tallo con ramificación emergiendo de la vaina foliar.



Disección de la flor seca.



Pétalos y estambres con anteras de dehiscencia longitudinal.



Estilo y estigma.



Detalle del fruto, en ejemplar seco.

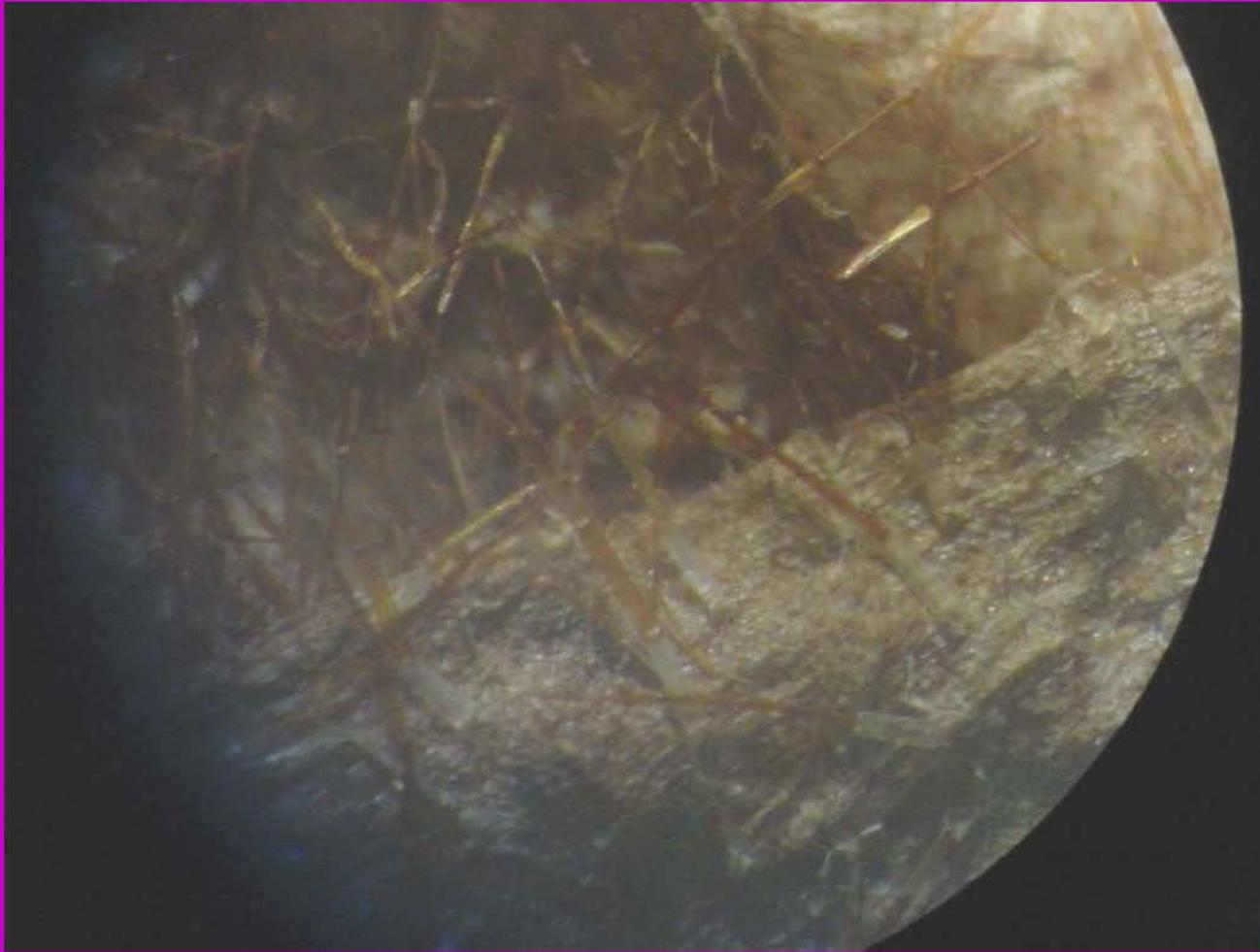


Semillas negras, circulares, hilo muy marcado y embriotegio lateral.

Commelina: C. rufipes var. *rufipes*



Ejemplar herborizado mostrando inflorescencia terminal



Hojas glabras o villosas en el haz, como en este caso, tricomas rojo parduscos.



Pubescencia rojo pardusca en la vaina foliar.



Acercamiento de frutos papiráceos.



Fruto seco mostrando la semilla



Semillas circulares, hilo muy marcado y embriotegio lateral.

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

Dichorisandra hexandra



Planta erecta, de menos de 1 m de altura . Inflorescencia terminal, tirso reducido y pedúnculo pequeño. Una sola flor abierta. Hojas helicoidales.



Planta escandente a semitrepadora,
ligeramente ramificada, hojas
dispuestas en espiral.



Hojas dísticas, posición semihelicoidal e inflorescencia terminal con frutos inmaduros.



Cápsula dehiscente, trilocular, trivalvada.



Semillas triangulares, negras cubiertas por un falso arilo carnoso, anaranjado.

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco



Gibasis geniculata

Plantas en maceta. Hojas denadamente vellosas, sésiles o casi, asimétricas basalmente, verde a pardo-purpúreas, en especial en el envés. Al fondo se observa una inflorescencia terminal ascendente.



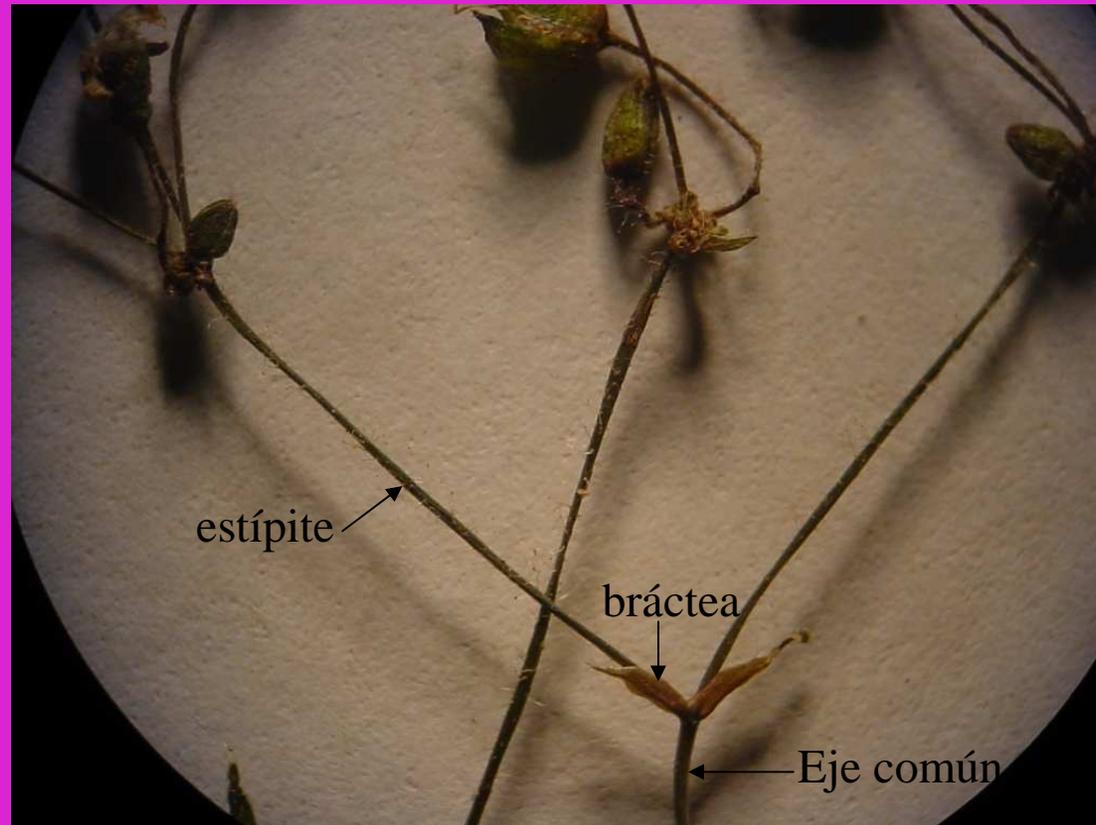
Hojas arregladas en espiral .



Inflorescencia en
plena floración



Inflorescencia madura, ramificación dicotómica, 2 cincinos estipitados y terminales en cada rama fértil. La disposición de los frutos pedicelados en el cincino semeja una umbela, obsérvese el eje geniculado.



Par de cincinos sostenidos por estípites y a su vez por un pedúnculo o eje común. Dos bráctea basales subuladas presentes.



Acercamiento para observar el eje de la cimas formando un ángulo con respecto al estípite



Al frente cincino con una flor, la más reciente y la más alejada del eje del cincino, fruto en formación y 5 cápsulas dehiscentes; el pedicelo se triplica en tamaño en el fruto.



Vista lateral de un cincino individual, estipitado y plegado en la unión entre el eje fértil y el estípite. Al fructificar, el pedicelo del fruto se hace opuesto al eje fértil. Cápsulas triloculares dehiscentes. Pubescencia viloso-glandular.



Inflorescencia con una flor abierta y dos botones, obsérvese las tonalidades moradas en el ápice de los sépalos.



Acercamiento de la flor en fresco, obsérvense los tricomas moniliformes del androceo.



Flora seca, tricomas evidentes en pedicelo y en el ápice de los sépalos



Flor seca, abierta, mostrando androceo y gineceo; conectivo versátil y anteras, estigma capitado.



Frutos deshidratados, algunos de ellos sin abrir, con estilo aún presente.



Dissección de fruto en formación con semillas inmaduras; sépalos persistentes



Cápsula deshiciente, semillas grises con embriotegio lateral



Semillas a más detalle, en diferentes vistas, finamente reticuladas, en forma de D, hilo alargado punctiforme a linear, embriotegio lateral, grises.

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

Murdannia nudiflora



Cultivo con *Murdannia nudiflora* como maleza



Planta en maceta, inflorescencia terminal, cincino solitario.



Pubescencia esparcidamente pilosa en la boca de la vaina foliar



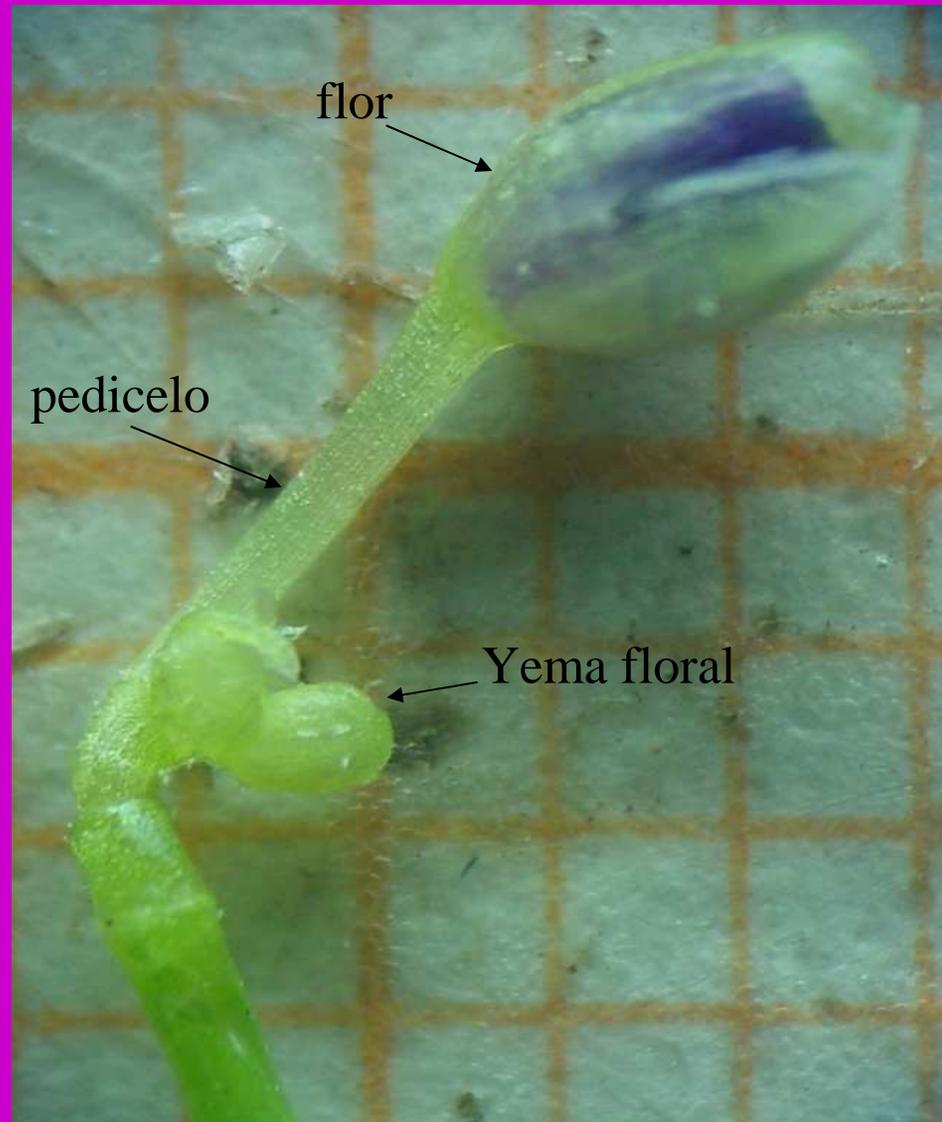
Acercamiento de varias inflorescencias en fresco.



Inflorescencia en fresco, con flores cerradas y frutos en formación.



Fotografía de cincinos y flores abiertas, tomada de internet. Cincinos de 3 a 8 flores, corola de la flor ligeramente zigomórfica, estaminodios ca. del doble de los fértiles, filamentos y pelos violáceos, anteras con dehiscencia longitudinal, de color ca. azul.



Cincino inmaduro en fresco



Gineceo completo



Óvulos



Infrutescencia, cápsulas abiertas, nudos del eje del cincino conspicuos.



Acercamiento de las cápsulas, valvas apiculadas.



Cápsula semiabierta



6 semillas, 2 por lóculos



Semillas piramidales, verrucosas, foveoladas con el embriotegio lateral, visible

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

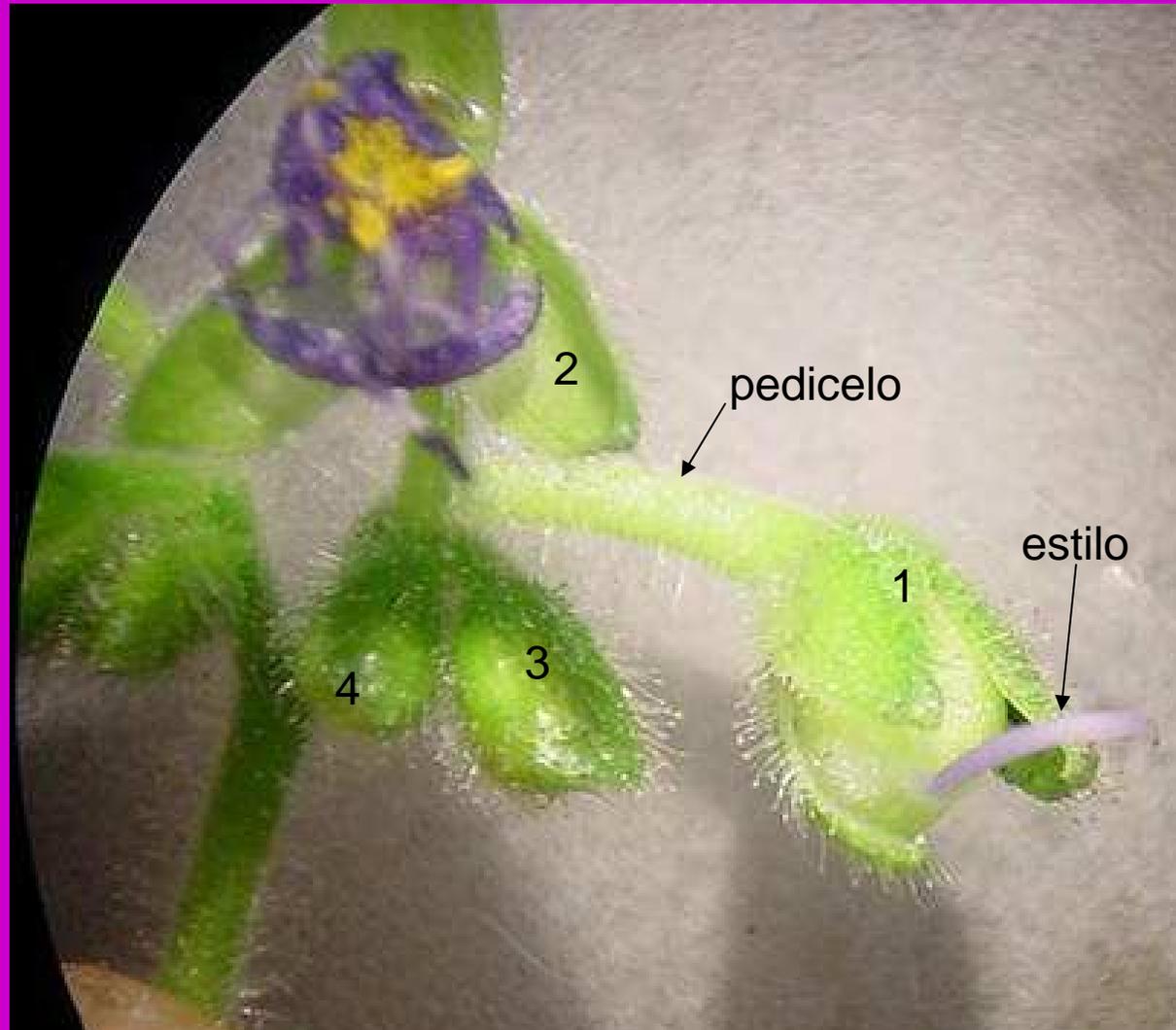
Tinantia. T. erecta



Planta viva en su hábitat, inflorescencia terminal, flor abierta.



Detalle de la inflorescencia formada por dos cimas opuestas, pedúnculo recto.



Pubescencia glandular pilosa. Una de las cimas con cuatro flores formadas, fruto inmaduro (1), con sépalos y estilo persistentes.



Ejemplar de herbario con dos cimas alargadas, opuestas. Bractéolas triangulares, glandular-pilosas (der.).



Inflorescencia con tres cimas terminales. Hojas con un pseudopetiole, láminas elípticas a anchamente ovadas, acuminadas.



Vista lateral de la flor, sépalos densamente piloso-glandulares, estambres conspicuos, dimorfos.

Tinantia: T. leiocalyx



Hábito erecto. Población asociada a cacaotal.



Inflorescencia terminal, umbeliforme, mostrando androceo irregular.



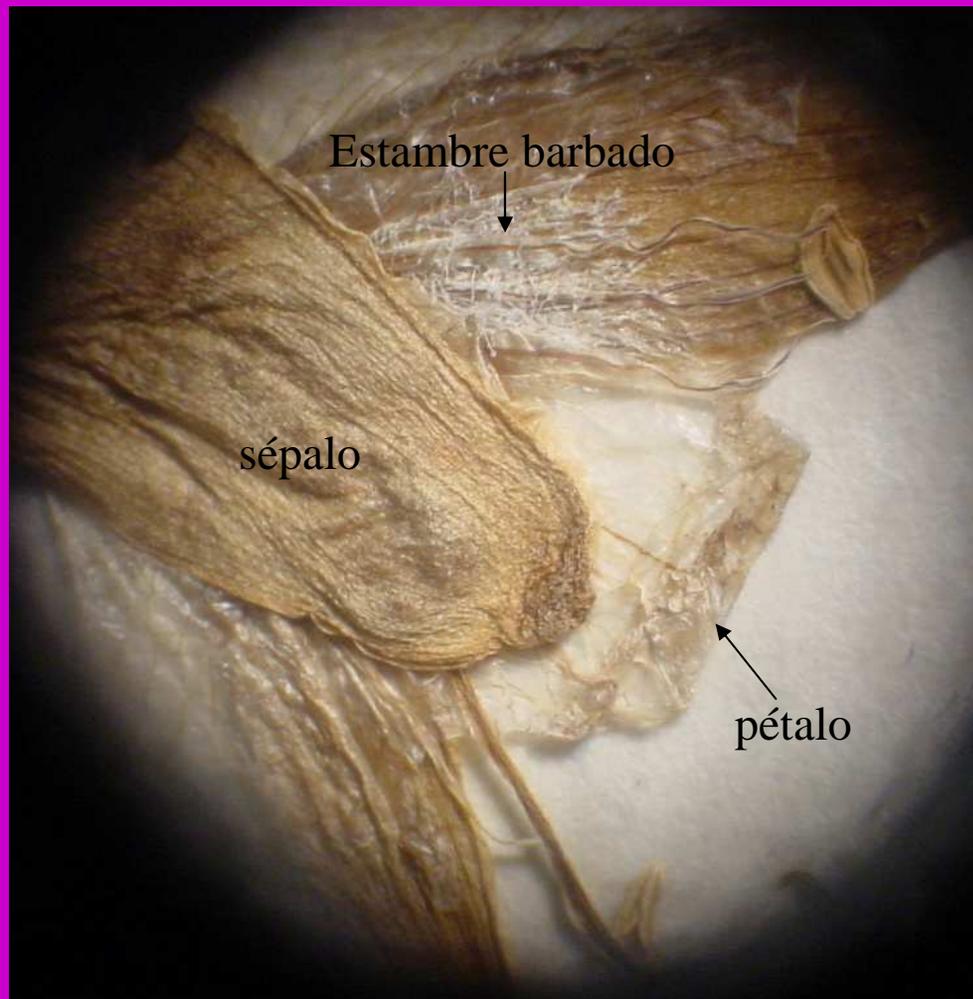
Ejemplar de herbario con dos cimas cortas, en flor. Láminas ovadas a elípticas con la base ancha, cordiforme y abruptamente contraída en un pseudopecíolo.



Ejemplar de herbario con dos cimas largas. Raíces tuberosas (der.)

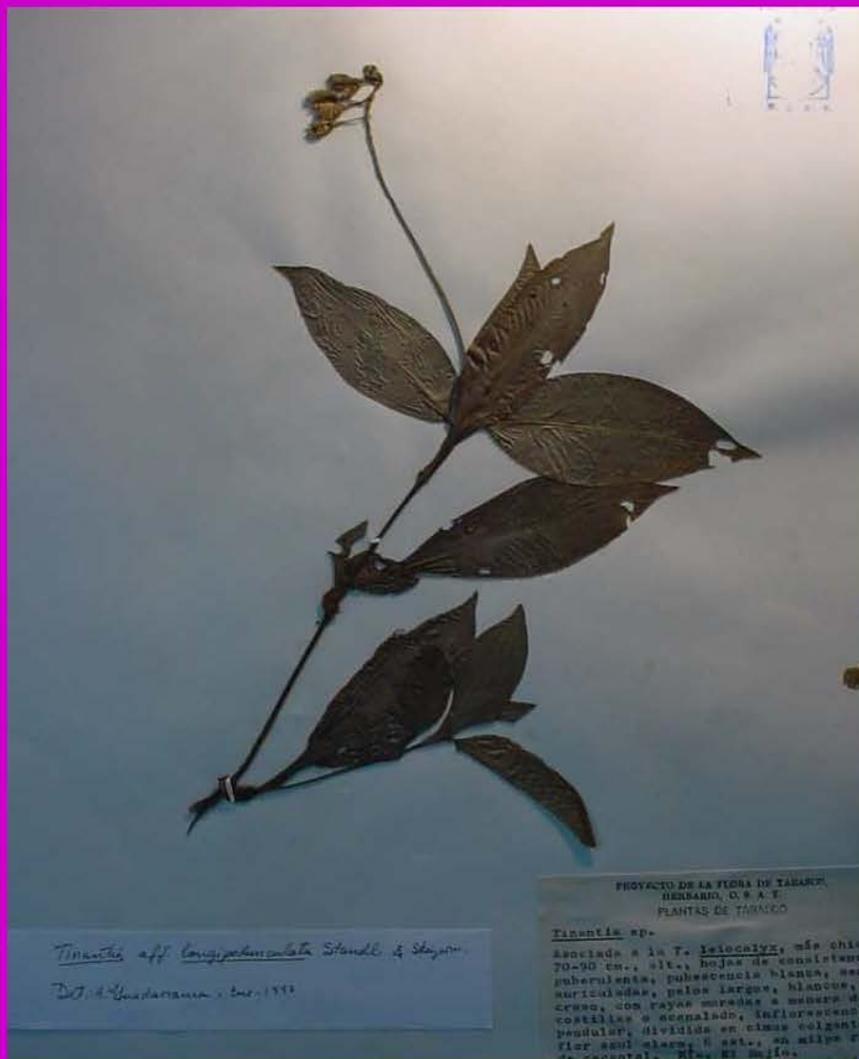


Ejemplar de herbario con tres cimas terminales, alargadas.

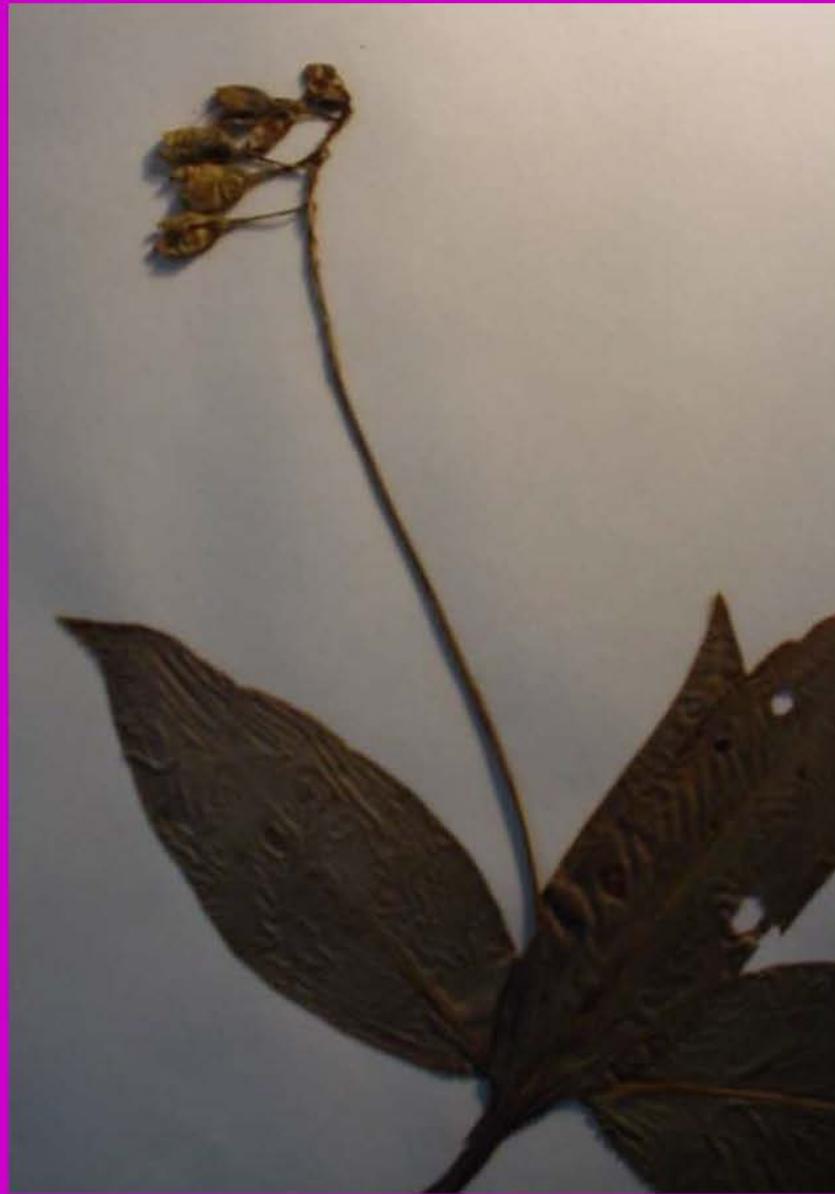


Vista parcial de una flor de un ejemplar deshidratado, se aprecian dos estambres barbados, anteras dehiscentes por líneas longitudinales, estilo alargado, delgado, curvo.

Tinantia: T. longipedunculata



Ejemplar seco de cacaotal de la Ranchería el Bajío, Cardenas.



Pedúnculo de la inflorescencia curvado o sigmoide.



Tallos angulosos, acanalados, vaina foliar cónica. Pubescencia aplicada esparcida o densa en el haz y en el envés (der.)



Inflorescencia en seco



Cápsula en seco mostrando semilla con embriotegio



Semilla café rugosa, se observa el hilio.

APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco

Tradescantia: T. schippii



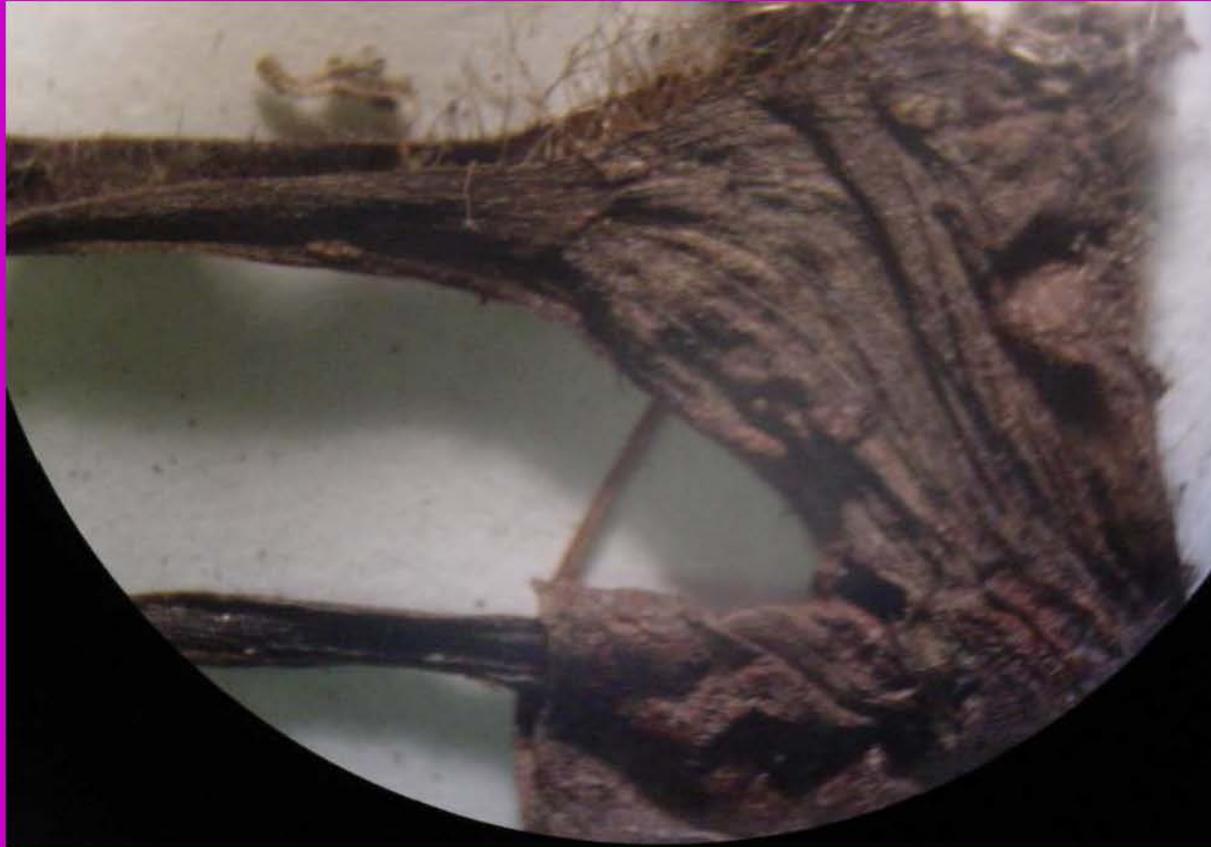
Ejemplar de herbario. Inflorescencias ramificadas, terminales y axilares.



Hojas con vainas en forma de copa, subpeciolas por encima de la vaina, a veces con rayas plateadas en el haz y plateadas y o purpúreas en el envés. Ejemplar con inflorescencias aún sin ramificar, comparado con el ejemplar de la imagen anterior.



Detalle de la “copa” formada por la parte basal, redondeada de las brácteas, que al deshidratarse se torna de color pardo amarillento.



Vainas hirsutas en la parte apical, pedúnculo perforando la vaina foliar subyacente



Detalle de la pubescencia hirsuta de la parte apical de la vaina foliar.



Semillas rugosas, grises parduscas, de ca. 2 mm de largo, embriotegio lateral.



Acercamiento de una semilla.

Tradescantia: T. soconuscana



Ejemplares en vivo, flor blanca conspicua, hojas en disposición alterna helicoidal, lámina anchamente oblanceolada u oblongo elíptica, acuminada en el ápice, haz verde intenso y envés morado.



Vaina foliar, pubescencia vilosa en el ápice.



Ejemplar seco de Tabasco con inflorescencia axilar, hojas subpecioladas en la base.



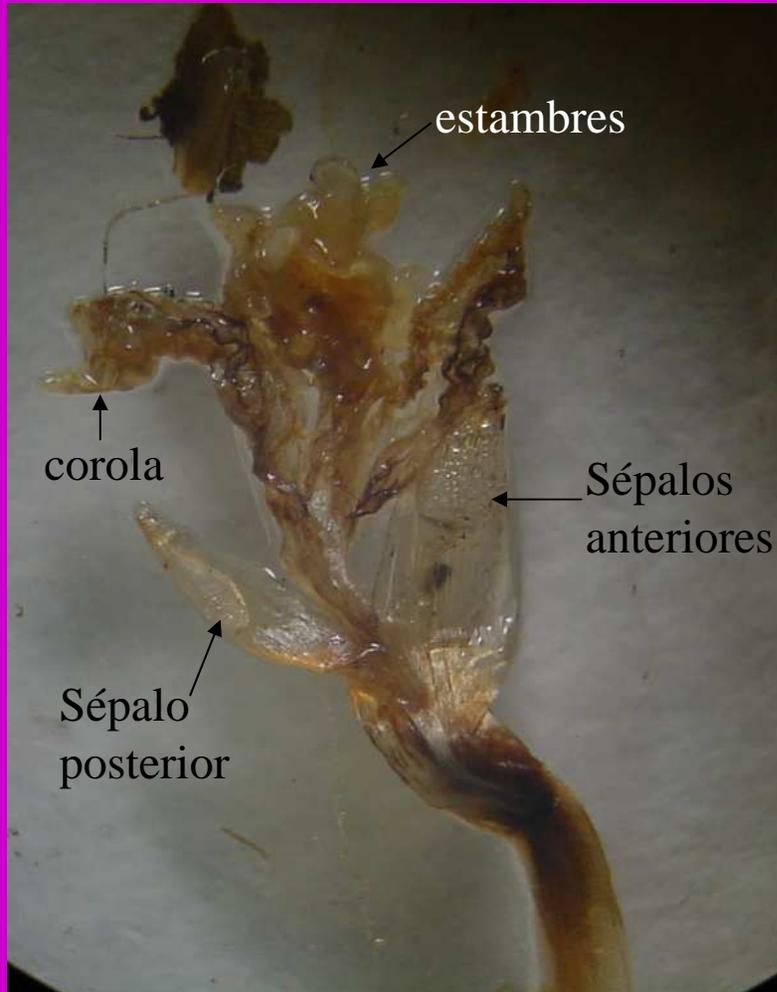
Las dos brácteas espatáceas internas, secas, iguales, conduplicadas y sobrepuestas sólo en la base; en medio de ellas restos de flores secas.



Otra inflorescencia, se observan flores secas, exertas; bracteas seríceas.



Flor re-hidratada, en botón. A la izquierda restos de la bracteola espatácea que cubría a la flor, hialina.



Otras dos imágenes de flor anterior, abierta. Sépalos 3, hialinos, los dos anteriores conniventes casi hasta el ápice, cubriendo al posterior, que es libre. Se observa restos de la corola y de los estambres, que no se lograron separar en la disección.



Quitando parte de las brácteas espatáceae se observa el par de cincinos en fructificación, con bracteolas persistentes.



Fruto inmaduro, sépalos y estilo persistentes.

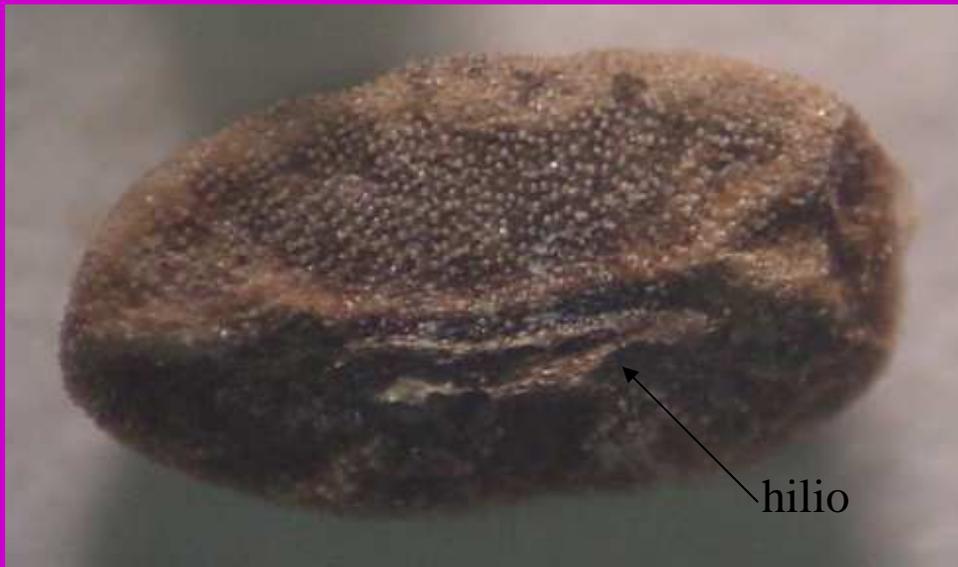


Fruto abierto, semilla a la derecha.



embriotegio

Semillas gris parduscas a negras,
ligeramente rugosas, de 2 a 3 mm de largo y
1 a 2 mm de ancho, embriotegio lateral.



hilio

Tradescantia: T. spathacea



Planta perenne, erecta, bromeliforme. Hojas sésiles, imbricadas, arrosetadas, angostamente linear-ensiformes, acuminadas, suculentas, de color verde azulado oscuro en el haz y morado en el envés. Inflorescencias axilares.



Maguey morado “hoja ancha”, de fisonomía ligeramente más abierta.



Maguey morado “hoja ancha” junto al maguey morado común.

Guadarrama, 2007



“Maguey verde”, hojas de color verde en ambas caras. Planta más robusta y más alta



Inflorescencias axilares, en floración, protegidas por un par de brácteas espatáceas cimbitiformes, más anchamente ovadas, pero sobre todo más agudas en su ápice que aquellas del “maguey morado”.



Detalle del desarrollo de una inflorescencia, a medida que ocurre la floración del par de cincinos, las brácteas se van abriendo.





Inflorescencia seca, brácteas abiertas, mostrando flores y frutos secos.

Dos vistas del par de cincinos, sésiles y unidos bifacialmente, con numerosas flores; cada flor abierta corresponde a un cincino, una vez pasada la floración el pedicelo se curva para formar el fruto y se va pigmentando de blanco a morado.

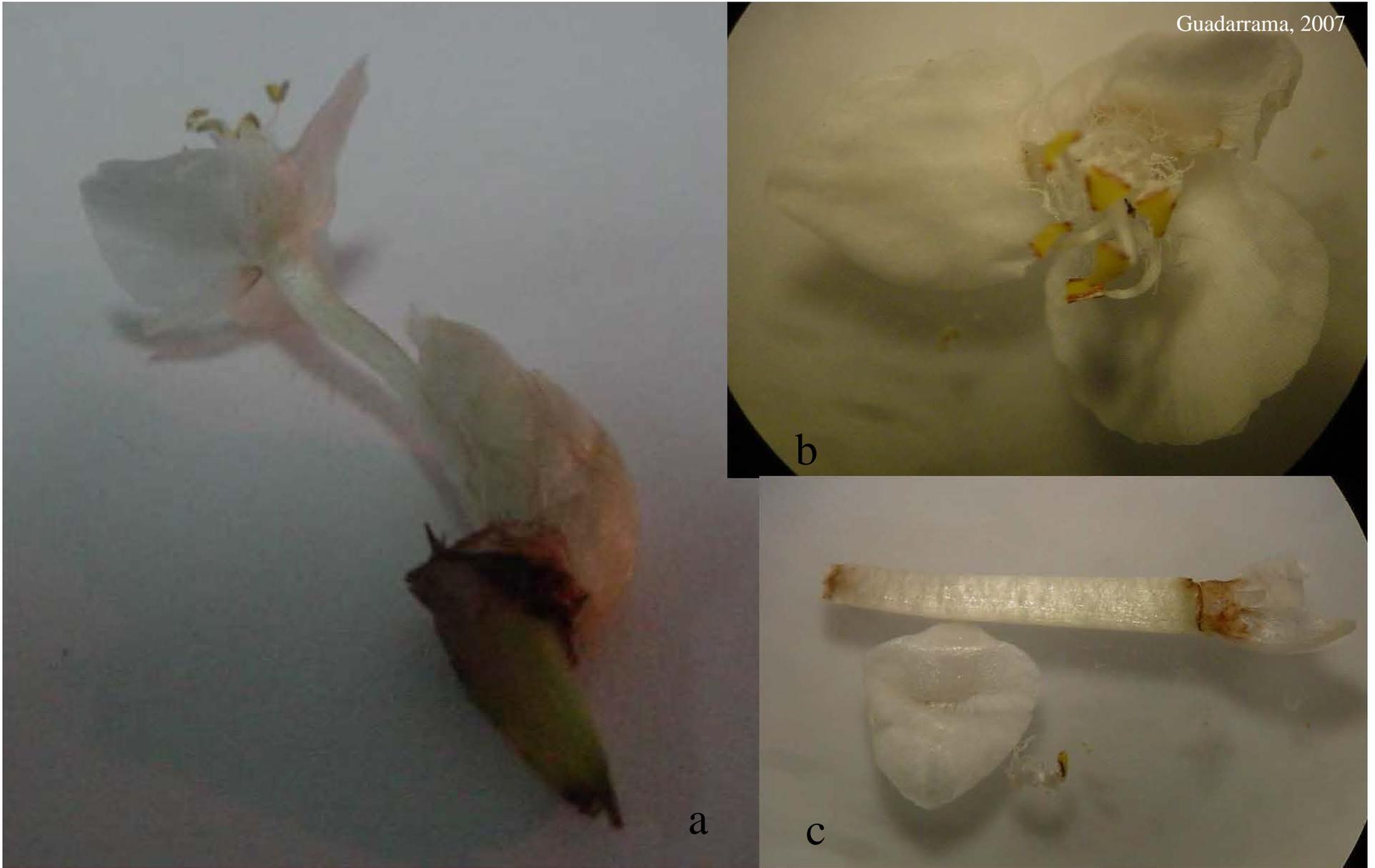




Tres inflorescencias, en fresco. Pedúnculos blanco-verdosos, simples o ramificados, con vainas carentes de lámina foliar, translúcidas, con tonos morados.



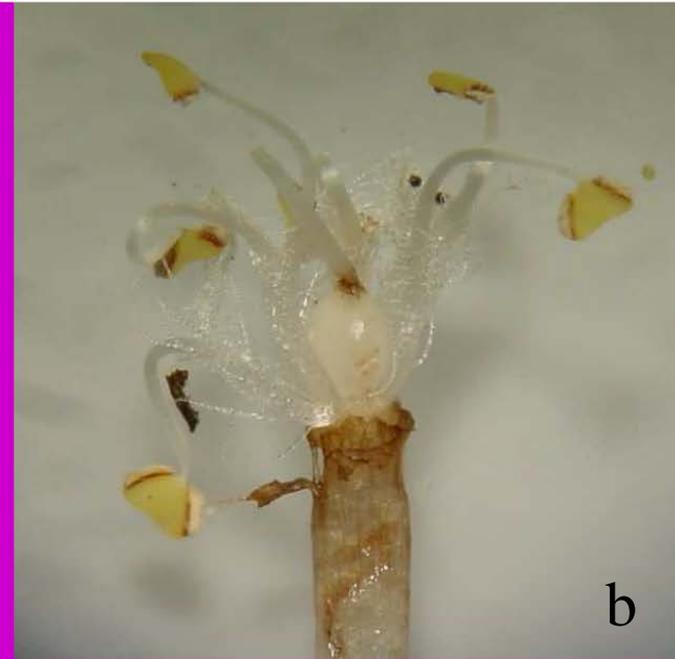
Parte de la inflorescencia, flor joven, pedicelos blancos, bracteolas hialinas.



Tres imágenes de una flor: a) flor junto a yemas florales, b) vista superior, c) pétalo y pedicelo.



a

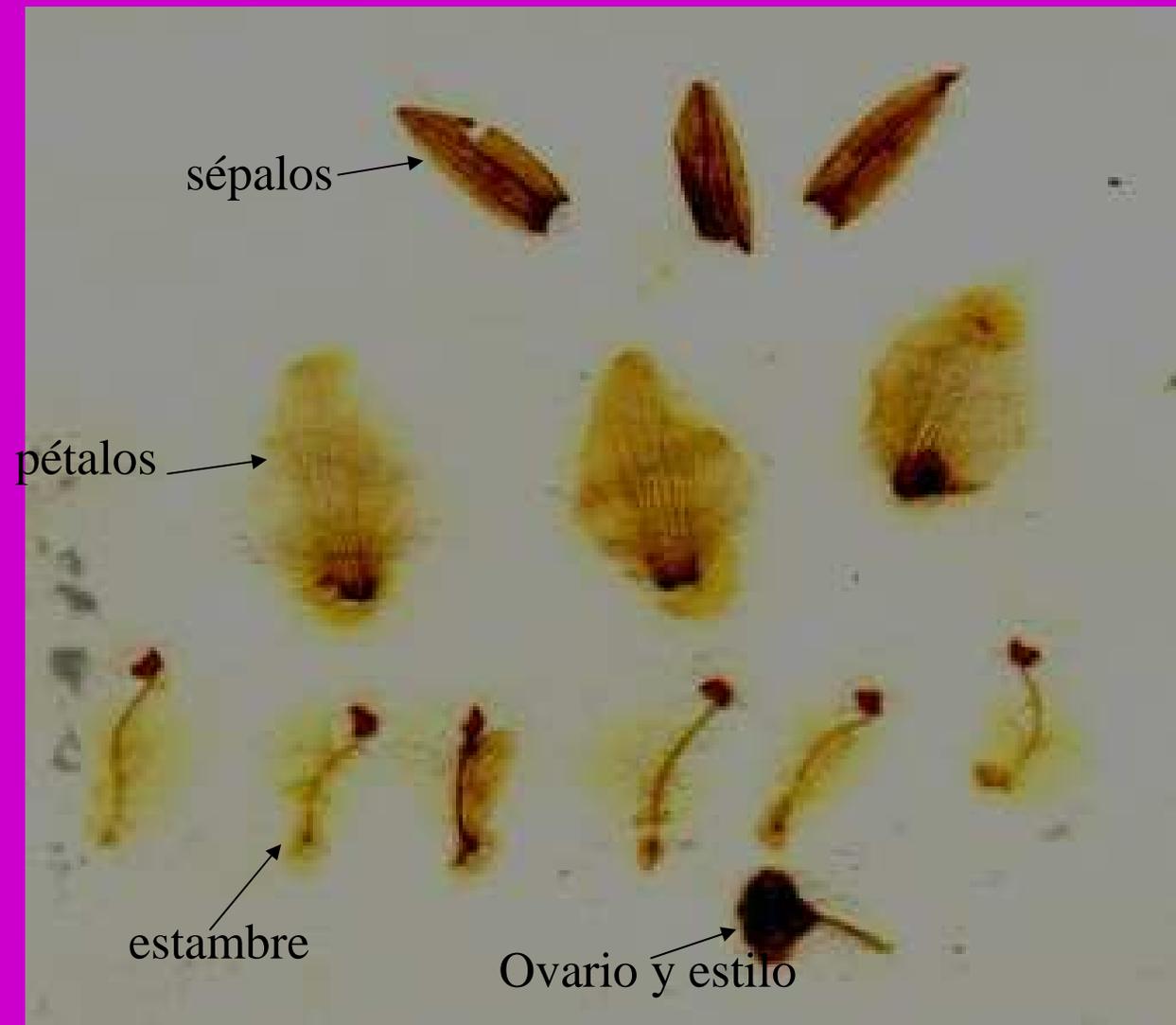


b



c

Tres imágenes de la flor: a) flor completa; b) flor sin corola, en medio el gineceo rodeado de estambres, anteras conspicuas, conectivo ancho, amarillo, anteras rojas, dehiscentes; c) acercamiento, nótese los pelos moniliformes, hacia la base del filamento.



Disección de la flor: sépalos ovado lanceolados, libres; pétalos anchamente ovados, libres, estambres 6 y gineceo .



Variedad “enana” como planta ornamental en jardinería



Variedad “rayada”

Tradescantia: T. zanonía



Planta vista desde arriba con abundantes flores y frutos. Nótese la disposición agregada de las hojas, esta porción corresponde a la parte superior del tallo.



Vista lateral, se observan los largos pedúnculos de la inflorescencia y la perforación de la vaina de la hoja subyacente de uno de ellos (der.).



Ejemplar de herbario.



Brácteas espatáceas iguales o desiguales.
Flores aglomeradas (izq.). Acercamiento de
un botón y una flor abriendo (der.).



Infrutescencias. Las brácteas se abren a medida que maduran y crecen los frutos.



Acercamiento de la flor. Pétalos anchamente ovado-cuadrados, estambres blancos. A la izq. Un botón floral.



Dissección de la flor y fruto.

Tradescantia: T. zebrina var. *flocculosa*



Ejemplar de herbario de Tabasco.



Raíces perforando la parte basal de la vaina foliar



Pubescencia conspicua en la vaina foliar



Acercamiento de la vaina foliar



Brácteas de la inflorescencia en ejemplar seco, nótese el color amarillo en la parte basal de las brácteas.



Inflorescencia axilar, emergiendo las flores del par de cincinos



Pubescencia conspicua en el haz de las brácteas, flores secas emergiendo de la parte media.

Tradescantia: T. zebrina var. zebrina

Guadarrama, 2007



Ejemplar fresco, tallos decumbentes o rastreros, enraizando en los nudos. Es característico sus dos bandas plateadas perpendiculares a lo largo de la lámina foliar en el haz. Inflorescencias solitarias, laterales a las hojas, pedúnculo largo, no ramificado, brácteas 2, desiguales.



Las hojas tienen su borde y el envés morados. Se aprecia una flor lila en la inflorescencia del ejemplar de la izquierda. Los bordes basales de las brácteas forman una especie de copa.



Acercamiento de la inflorescencia. La flor que emerge proviene de uno de los dos cincinos que cubren las brácteas. Hacia la derecha se ven restos de flores secas. Los pétalos forman un tubo basal, blanco y los lóbulos son ovados, aquí se observan de color rosado-purpureo. Androceo conspicuo, filamentos barbados.



Otra flor con lóbulos azul-violeta, filamentos barbados del mismo color y anteras y conectivos blancos.



Ovario
tricarpelar de 1
mm de ancho
por 1 mm de
largo, y parte del
pedicelo.

Especies excluidas:

Tradescantia pallida



Tradescantia pallida forma *purpurea*

Guadarrama, 2007



APÉNDICE 1. Imágenes macro y microscópicas de las Commelinaceae de Tabasco



Tripogandra: T. grandiflora

Planta viva, en maceta, con crecimiento erecto, inflorescencias terminales.



Acercamiento de tres puntos de ramificación del tallo. Persisten las antiguas hojas, de donde emergieron los tallos nuevos.



Fragmento de una rama fértil proveniente de la selva, cuyo eje e inflorescencia presentan crecimiento en “zig-zag”. Detalle de una vaina foliar (der.) en una rama, ya seca y sin la lámina foliar, obsérvese la pigmentación morada en el tallo.



Inflorescencia inmadura a la izquierda y en plena floración ala derecha. Cincinos dobles, naciendo de un pedúnculo común, a manera de umbelas, agregados y ramificadas formando una inflorescencia más compleja.



Inflorescencia vista desde arriba, todas las flores quedan expuestas siendo lo más evidente los atractivos estaminodios que son los que atraen a los polinizadores, ocultando a los estambres fértiles.



Flor abierta, 6 estambres dimorfos y anteras conspicuas. A la derecha un par de cincinos dobles, con botones florales.



Dissección de la flor, 3 sépalos, 3 pétalos, 6 estambres dimorfos y el pedicelo de la flor.



Dissección de flor mostrando claramente las formas de los sépalos angostamente ovados a elípticos y de los pétalos ovados a obovados, además de los 6 estambres dimorfos.

Tripogandra: T. serrulata



Planta viva en su hábitat



Tallos carnosos, con rayas moradas.



Detalle de una inflorescencia en formación, dos cimas fusionadas, bracteolas basales.



Dos flores abiertas, blancas con tonos lilas en su base, estambres apenas perceptibles.

APENDICE 2. Usos tradicionales e importancia económica de las Commelinaceae de Tabasco

Especie	Nombre común	USOS				
		OR	ME	FO	AF	MA
<i>Callisia fragrans</i> **	maguey blanco	X				
<i>Callisia repens</i> *		X				X
<i>Callisia monandra</i>						X
<i>Callisia multiflora</i>						X
<i>Commelina diffusa</i>	hierba del pollo	X				X
<i>Commelina erecta</i>	hierba del pollo, tripa de gallina			X		X
<i>Commelina leiocarpa</i>						X
<i>C. rufipes</i> var. <i>glabrata</i>						X
<i>C. rufipes</i> var. <i>rufipes</i>						X
<i>Gibasis geniculata</i>	hoja de cucaracha, apagafuego	X				X
<i>Murdannia nudiflora</i>	grama azul			X		X
<i>Tinantia erecta</i>	pozol agrio		X			X
<i>Tinantia leiocalyx</i>						X
<i>Tinantia longipedunculata</i>						X
<i>Tradescantia pallida</i> **		X				
<i>T. pallida</i> var. <i>Purpurea</i> **		X				
<i>Tradescantia sillamontana</i> **		X				
<i>T. spathacea</i>	maguey, maguey morado, señoritas embarcadas	X	X			X
<i>T. zanonía</i>	matalincillo	X				X
<i>T. zebrina</i> var. <i>zebrina</i>	matalí, hoja de cucaracha, apagafuego	X	X		X	
<i>Tripogandra serrulata</i>	matalí blanco, matalí cimarrón, hierba del pollo			X		
TOTAL		10	3	3	1	15

OR = ornamental; ME = medicinal; FO = forrajera; AF = agua fresca; MA = maleza.

*Tanto la especie silvestre como aquella variedad de la misma denominada "chisme".

** Especie cultivada, excluida de las descripciones.