

FLORA DIGITAL DE LA SELVA

Organización para Estudios Tropicales
Nelson Zamora, 30-Ago-2006

BORAGINACEAE

Arboles, arbustos, hierbas o lianas, tallos con indumento por lo general de pelos simples gruesos, pubescencia estrigosa o hirsuta, rara vez estrellados o glabro; espinas rara vez presentes (*Rocheportia*); estípulas ausentes. Hojas simples, alternas, venación pinnada, margen entero o aserrado. Inflorescencias cimas, panículas o cimas escorpioidiformes. Flores actinomorfas, bisexuales; sépalos 5, libres o unidos en la base; corola con 5 lóbulos, tubular, como embudo etc.; disco usualmente presente; estambres 5, los filamentos insertos en la boca del tubo de la corola; ovario superior, con 2 lóculos, estilo 1, estigma 1, simple o con 2-4 lóbulos, placentación axilar, óvulo 1 por lóculo. Fruto una drupa, nuez o un esquizocarpo; semillas 4 ó 1 (en caso de nuez) por fruto.

La familia se compone de 200 gén. y alrededor de 2600 spp., ampliamente distribuida en regiones templadas, tropicales y subtropicales, prefiere climas templados, cálidos o secos y estacionales; 10 gén. y 63 spp., en CR.; 3 gén. y 14 spp., en LS.

Se caracteriza por sus hojas alternas, la pubescencia de hojas y ramitas por lo general escabrosa o áspera al tacto, a menudo con cystolitos; estípulas ausentes y las inflorescencias escorpioides o cimosas con ramas escorpioides. Las ramitas formando verticilos o dicótomamente ramificadas a la altura de los nudos, con frecuencia con una hoja saliendo del centro de éstos, es una característica útil para reconocer el género *Cordia*. La corteza de especies arbóreas o leñosas es fibrosa, se desprende en tiras y se oxida con la exposición.

Esta familia se le ha ubicado en el Orden Lamiales, pero datos moleculares recientes sugieren la posible creación de su propio Orden, Boraginales, estrechamente relacionado con Solanales; algunos autores ya han propuesto la inclusión de Boraginaceae en el Orden Solanales.

Algunas especies del género *Cordia* proveen madera de buena calidad, otros géneros tienen usos ornamentales (*Cynoglossum*), medicinales (*Borago*), etc.

CLAVE DE GENEROS

1. Hierbas. *Heliotropium*

1. Árboles, arbustos o lianas. 2

2. Ramificación verticilada-dicotómica evidente. Flores con los estambres normalmente exsertos, estilo ramificado y estigmas 4. Frutos drupáceos (con una semilla) o una nuez.

Cordia

2. Ramificación no como la anterior. Flores con los estambres incluidos, estilo no ramificado y estigma 1. Frutos drupáceos, con 2-4 nuececillas. *Tournefortia*

Cordia L.

Gén. con alrededor de 325 spp., la mayoría Neotropical; 23 spp., en CR; 9 en LS.

Árboles o arbustos. Hojas simples, alternas, margen entero o aserrado. Inflorescencias son cimosas, paniculadas o a veces en capítulos o espigadas, terminales, axilares o internodales: Flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas; cáliz tubular a campanulado, normalmente con 5 lóbulos; corola tubular a campanulada, marcescente o decidua, generalmente con 5 lóbulos; estambres 5; estilo 2, a veces bifido, estigmas 4. Frutos son drupáceos o secos, con el cáliz persistente, el exocarpo seco o mucilaginoso; semilla 1, con cubierta ósea.

Se caracteriza por su hábito, generalmente arbóreo o arbustivo, es común en las especies arbóreas la ramificación verticilada o las ramas laterales con orientación simpodial y bifurcaciones dicotómicas. Las especies arbustivas carecen de este tipo de ramificación, pero normalmente tienden a tener hojas con los márgenes aserrados (o fuertemente aserrados) y la lámina muy áspera en la haz.

Al nivel floral el género se reconoce por sus flores con los estilos ramificados y 4 estigmas.

CLAVE

1. Ramitas y hojas glabras, lisas al tacto. 2

1. Ramitas y hojas pubescentes, normalmente ásperas al tacto. 5

2. Hojas agrupadas en el ápice de las ramitas, las ramitas jóvenes con una coloración pardo-rojiza. Flores hasta 4.3 cm de largo, el cáliz con numerosas costillas. Árbol hasta tamaño gigante. *C. megalantha*.

2. Hojas dispuestas helicoidalmente y distantes a lo largo de las ramitas, ramitas jóvenes con coloración verde. Flores hasta 1 cm o menos de largo, cáliz liso. Árboles de tamaño mediano o arbustos. 3

3. La lámina ovada. Frutos rojos o anaranjados cuando maduros. 4

3. La lámina elíptica, con el ápice gradualmente acuminado. Frutos blancos cuando maduros. *C. porcata*.

4. Frutos rojos. *C. lucidula*

4. Frutos anaranjados transparentes. *C. correae*

- con el ápice abrupto acuminado. Flores de 5-7 mm de largo. Frutos rojos cuando maduros. *C. lucidula*.
5. Pubescencia de tricomas estrellados. *C. alliodora*.
 5. Pubescencia de tricomas simples. 5
 6. Arbustos, menos de 3 m de altura. Las inflorescencias reducidas, con pocas ramificaciones. *C. bifurcata*.
 6. Árboles, mayores a 3 m de altura. Las inflorescencias son panículas amplias, con numerosas ramificaciones. 7
 7. Ramitas y hojas con una pubescencia abundante, densa, con tricomas rígidos, erectos y largos. 8
 7. Ramitas y hojas con una pubescencia muy corta o de apariencia glabra, con tricomas esparcidos. 9
 8. Árbol monopólico. Ramitas y hojas con una pubescencia densa café o pardo-rojiza, la lámina ovada, conspicuamente reticulada-bullada, con el ápice largo acuminado. *C. dwyeri*
 8. Árbol claramente ramificado, no monopólico. Ramitas y hojas con pubescencia pardo-amarillenta, la lámina amplia elíptica a redondeado-ovada, con el ápice obtuso o redondeado. *C. cymosa*
 9. La lámina bicoloreada (haz verde, envés blanquecino), con el ápice acuminado. Fruto blanco, envuelto por el cáliz cupuliforme. *C. bicolor*
 9. La lámina concolora, con el ápice corto acuminado o redondeado
 10. La lámina ovada; flores bisexuales; frutos anaranjados cuando maduros. Árbol pequeño (< 8 m), poco ramificado. *C. correae*
 10. La lámina obovada; flores unisexuales; frutos rojos cuando maduros. Árbol hasta tamaño mediano (> 8 m), ramificado. *C. collococca*.

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken, Laurel

Árbol, 8-35 m de alto, tronco con corteza levemente fisurada, grisácea; ramitas hinchadas a la altura de los nudos, éstos huecos y habitados por hormigas. Hojas simples, alternas, de 8-18 x 3-8 cm, ovado-lanceoladas o elípticas, ápice agudo o acuminado, base atenuada, ásperas en la haz y con una pubescencia densa de tricomas estrellados en el envés; pecíolos de 0.8-2.5 cm de largo. Inflorescencias son panículas, axilares o terminales, de 5-15(-30) cm de largo, saliendo a partir de uno de los hinchamientos de las ramitas. Flores blancas (bisexuales); cáliz 4.4-5 mm de largo, con 10 costillas; corola de 9-12 mm de largo, con 4-6 lóbulos; estambres normalmente 5. Frutos una nuez, de 5-7 mm de largo, cilíndrica, envuelta por la corola y el cáliz persistente; semillas una.

Se caracteriza por su ramificación típica verticilada y ramitas con hinchamientos en los nudos habitados por hormigas. Además es la única especie del género en el país que tiene pubescencia de pelos estrellados.

Distribución. México al norte de Argentina, y las Antillas. En Costa Rica amplia en ambas vertientes, más frecuente en elevaciones bajas, tanto en climas secos

como muy húmedos; 0-1.000 m. En LS frecuente en bosques en los alrededores de la Estación, sobre terrenos plano a ondulados (Hartshorn 1343)

Historia Natural. Flores observadas entre enero y marzo, noviembre y diciembre. Frutos entre enero y abril y octubre a diciembre. Su madera, de excelentes propiedades, tiene alta demanda a nivel nacional. Se desarrolla bien en áreas abiertas o con vegetación secundaria.

***Cordia bicolor* A. DC., Muñeco, Bernabé**

Árbol, 7-20 m de alto, tronco con la corteza levemente fisurada, pardo clara; ramitas jóvenes pubescentes. Hojas simples, alternas, de 8-18(-22.5) x 3-10 cm, ovadas a elípticas, ápice acuminado a agudo, base obtusa a redondeada, ásperas en la haz, con una pubescencia muy fina y por lo general glaucas en el envés; pecíolos hasta 8 mm de largo. Inflorescencia son panículas cimosas, terminales, amplias y con muchas flores. Flores blancas (bisexuales); cáliz de 3.6-4.3 mm de largo, con 5 lóbulos; corola de 6-7 mm de largo, los lóbulos reflejos; estambres 5. Frutos son drupáceos, de 1-1.3 cm de diámetro, ovoides, verdes, tornándose amarillos, con una pubescencia densa de pelos grises y cubiertos por el cáliz persistente, pulpa mucilaginoso; semillas de 8 mm de largo, ovoides.

Se caracteriza por su copa en forma de paraguas, caediza, y su ramificación dicotómica-verticilada. Las hojas maduras cuando secas tienen una coloración blanquecina en el envés. Las hojas en brinzales son alargadas y tienen el margen aserrado.

Distribución. México hasta el norte de América del Sur, y las Antillas. En Costa Rica ampliamente distribuida en la vertiente Caribe y por el pacífico mayormente en la parte central y suroeste; 0- 800 m. En LS ocasional a frecuente en especial en áreas con vegetación secundaria. (Hartshorn 1482).

Historia Natural. Flores observadas en marzo y abril. Frutos en junio y julio. A veces es frecuente en bosques intervenidos, áreas abiertas y potreros de zonas bajas con climas muy húmedos.

***Cordia bifurcata* Roem. & Schult.**

Arbusto, hasta 3 m de alto; ramitas con una pubescencia corta. Hojas simples, alternas, de 3.7-8.9 x 1.2-3.9 cm, ápice acuminado, base aguda, la lámina algo ásperas y con una pubescencia fina en el envés, margen entero o con pocos dientes distales; pecíolos de hasta 1 cm de largo. Inflorescencias son cimbras, los ejes (4 o más) ramificados y cortos (6-8 cm), terminales o laterales. Flores blancas (bisexuales); sépalos unidos, tubo de 1.8-2 mm de largo, lóbulos 5; pétalos unidos, de 3 mm de largo, los lóbulos 5; estambres 5, algo expertos. Frutos

son drupáceos, de 4.5 mm de largo, envueltos hasta la mitad por el cáliz acrescente, rojo brillante cuando maduro.

Se caracteriza por su tamaño arbustivo, las hojas con el margen entero o con pocos dientes distales y las inflorescencias cortas bifurcadas. En apariencia algo similar a las especies *C. linnaei* y *C. inermis*, pero éstas tienen el margen de las hojas claramente aserrado y las inflorescencias son espigas cortas, con las flores agrupadas.

Distribución. Nicaragua hasta Perú. En Costa Rica con distribución amplia a lo largo de la vertiente Caribe, y parte central y suroeste de la vertiente Pacífica; 40-1220 m. En LS en el área de las parcelas de sucesión, por el Sendero Holdridge (McDowell 120 DUKE, Vargas 2073)

Historia Natural. Flores observadas en setiembre. Crece en sitios abiertos y soleados, recién perturbados.

Cordia collococca L. , Muñeco

Árbol, 8-15 m de alto; ramitas con una pubescencia estrigosa muy corta. Hojas simples, alternas, de 5.5-14 x 3-7 cm, oblongo-obovadas a elípticas u obovadas, ápice agudo o corto-acuminado, base cuneada a aguda, glabras o con pequeñas papilas en la haz, estrigosas en el envés: pecíolos hasta 1.2 cm de largo. Inflorescencia son cimosas, de 7-15 cm de ancho, terminales. Flores blancas (unisexuales); cáliz 3-3.6 mm de largo, circuncísil o con 3 lóbulos; corola 4.8-6.3 mm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos son drupáceos, 7.3-9.3 x 5.5-7.3 mm, rojo intenso cuando maduros, jugosos, la pulpa mucilaginosa; semilla muy dura.

Se caracteriza por sus hojas obovadas, ásperas al tacto por ambas caras, las flores son unisexuales y relativamente pequeñas con los lóbulos de la corola reflexos. Frutos cuando maduros rojos.

Distribución. México al norte de América del Sur, y las Antillas. En Costa Rica ampliamente distribuida en la vertiente del Pacífico, rara o menos frecuente en la vertiente Caribe; 0-1.000 m. En LS.....(POR CONFIRMAR EN LS)

Historia Natural. Prefiere climas con una estación seca larga y sitios de elevaciones bajas. La floración se da cuando el árbol esta sin hojas o hay brotes nuevos.

Cordia correae James S. Mill.

Árbol pequeño o arbusto, 4-8 m de alto; ramitas glabras. Hojas simples, alternas, de 10.3-17.6 x 4.8-8.8 cm, ovadas a estrecho ovadas, ápice acuminado, base redondeada a obtusa, glabras o los tricomas muy pequeños y esparcidos; pecíolo hasta 1.4 cm de largo. Inflorescencias son cimosas, subterminales o axilares, hasta 5.5 cm de largo. Flores blancas; cáliz con 5 lóbulos, de 5.6 mm de largo, liso; corola tubular, de 8.5 mm de largo, con los lóbulos reflejos; estambres 5, exsertos. Frutos son drupáceos, 8.4-13 x 6.2-9 mm, ovoides, anaranjados transparentes cuando maduros y la superficie ruminada; semilla 1, pétreo.

Se caracteriza por sus hojas anchas, ovadas, lisas, cuando secas se tornan a un color pardo más o menos brillante, y por sus frutos peculiares anaranjados transparentes.

Distribución. Costa Rica y Panamá. En Costa Rica hasta el momento rara y conocida solo de la región de Sarapiquí; 100 m. En LS es rara, en los alrededores del Lindero Sur (Hammel 8383).

Historia Natural. Frutos en abril.

Cordia cymosa (Donn. Sm.) Standl.

Árbol, 5-15 m de alto; ramitas con una pubescencia densa de tricomas pardos. Hojas simples, alternas, de 20-40 x 13-29 cm, amplio-elípticas o redondeado-ovadas, muy obtusas o redondeadas en el ápice, base obtusa a aguda, con una pubescencia estrigosa en la haz y sedosas en el envés; pecíolos. Inflorescencia son panículas cimosas, de 15-29 x 18-31 cm, y ramitas de la inflorescencia con una pubescencia densa ferrugínea. Flores color marfil (unisexuales); cáliz 2.3-3.7 mm de largo, con 3-5 lóbulos; corola 3.8-5.3 mm de largo; estambres 5. Frutos son drupáceos, 8-10 mm de diámetro, globosos, blancos, anaranjados a negros al madurar; semilla 1, pétreo.

Se distingue por sus hojas grandes pubescentes, las cuales presentan dos formas, las más grandes son elípticas a elíptico-ovadas y las más pequeñas son orbiculares. Además tiene una ramificación típica verticilada y una floración abundante.

Distribución. Guatemala hasta el norte de Suramérica. En Costa Rica con una distribución amplia en ambas vertientes, principalmente en climas muy húmedos; 100-1.600 m, pero más frecuente arriba de los 400-500 m. En LS hacia y en los alrededores del Lindero Sur, con frecuencia en terreno ondulado. (Hartshorn 896).

Historia Natural. Flores observadas de marzo a mayo. Frutos de julio a setiembre. Se ha observado con mayor frecuencia en elevaciones medias.

Cordia dwyeri Nowicke

Árbol o arbusto, 3-7 m de alto; ramitas con una pubescencia densa color café o pardo-rojiza. Hojas simples, alternas, 20-50 x 13-23 cm, ovadas, a veces obovadas, ápice largo-acuminado, base redondeada o subcordada, fuertemente bulladas en la haz y pardo-rojizo pubescentes en el envés, el margen resuelto; pecíolos hasta 1 cm de largo, gruesos y pubescentes. Inflorescencias son cimosas, terminales o axilares, con muchas flores. Flores blancas, (bisexuales); cáliz de 6-7 mm de largo, con 2-3 lóbulos; corola 8-10 mm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos drupáceos, de 1.7 x 1.3 cm, ovoides, blancos, cubiertos en parte por el cáliz; semilla 1, pétreo.

Se reconoce fácil por sus hojas grandes, denso-pubescentes, el ápice largo acuminado y la lámina conspicuamente reticulado-bullada, así como por su porte monopódico.

Distribución. Nicaragua hasta Colombia y Ecuador. En Costa Rica mayormente conocida de la zona norte y la región de Baja Talamanca; 50-700 m. En LS ocasional en los alrededores de la Estación. (Hammel 11094)

Historia Natural. Flores observadas en marzo, mayo y octubre; frutos en enero, marzo, mayo, junio, agosto y setiembre. Prefiere terreno plano. Por su atractivo follaje y porte sería un ornamental muy apreciado.

Cordia lucidula I. M. Johnst.

Árbol 10-15 m de alto; ramitas lisas o estrigosas. Hojas simples, alternas, 10-17.5(-28) x 5-9(-11) cm, ovadas, ovado-elípticas o elíptico-lanceoladas, ápice abrupto-acuminado, base obtusa, glabras; pecíolos de 0.7-1.2 cm de largo. Inflorescencias son cimas paniculadas, amplias y terminales. Flores blancas (bisexuales); cáliz 3-4 mm de largo, con 3 lóbulos; corola 5-7 mm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos son drupáceos, de hasta 1,5 cm de diámetro, globosos, color rojo intenso, jugosos, mucilaginosos y lustrosos al madurar; semilla 1, pétreo.

Se caracteriza por sus hojas lisas, glabras, verdes por ambas caras, con el ápice abrupto acuminado y los frutos color rojo intenso al madurar

Distribución. Nicaragua a Panamá. En Costa Rica principalmente en la zona norte y la vertiente del Caribe; 100-1.200 m. En LS frecuente en los alrededores de la Estación, en áreas con vegetación secundaria. (Aguilar 7797).

Historia Natural. Flores observadas en febrero marzo, mayo, junio y setiembre; frutos en mayo, junio, julio y diciembre. Se observa principalmente en climas muy húmedos de elevaciones bajas.

Cordia megalantha S. F. Blake, Laural amarillo, Laurel mastate

Árbol, 30-50 m de alto, tronco derecho, cilíndrico, corteza con leves fisuras longitudinales; ramitas glabras, pardo rojizas. Hojas simples, alternas, agrupadas al final de las ramitas, 7-15 x 3-8 cm, elíptico-oblongas a amplio-obovadas u ovadas, ápice obtuso, agudo o amplio-redondeado y abruptamente punteado, base aguda, glabras, lisas; pecíolos de 1.1-3.3 cm de largo, acanalado. Inflorescencias son cimmas paniculadas, terminales, de 6-12 cm de largo y 30 cm de ancho. Flores blancas (bisexuales); cáliz 9-10 mm de largo, con 10-20 costillas; corola de 2.8-4.3 cm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos son nueces, hasta de 1 cm de largo, ovoide-elipsoidales, envueltas por la corola y cáliz persistente; semillas una.

Se reconoce por sus ramitas jóvenes con una coloración pardo-rojiza, las hojas lisas, reticuladas en el envés, agrupadas al final de las ramitas; flores blancas, grandes, con el cáliz estriado y una ramificación verticilada característica.

Distribución. México a Panamá. En Costa Rica es conocida en la zona norte, la vertiente del Caribe y parte suroeste de la vertiente del Pacífico, principalmente en climas muy húmedos; 0-400 m. En LS escasa, por el Sendero Tres Ríos. (Aguilar 8474).

Historia Natural. Flores observadas entre enero y junio y en agosto; frutos en mayo y junio.

Cordia porcata Nowicke

Árbol o arbusto, 2-6 m de alto; ramitas glabras. Hojas simples, alternas, 5-21(-24) x 3-7,5(-10) cm, estrecho-elípticas, elípticas a ovadas, ápice acuminado, largo-acuminado o apiculado, base aguda, glabras; pecíolos 5-11 mm de largo. Inflorescencias son cimmas terminales, de 2,5-10 cm de ancho. Flores blancas (bisexuales); cáliz 5.2-6.5 mm de largo, con 3 lóbulos; corola de 6,5-10 mm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos son drupáceos, 8.7-11 x 4.8-6.5 mm, ovoides, blancos; semillas 1, pétreas.

Se caracteriza por su porte pequeño y poco ramificado, las hojas variables en tamaño y su inflorescencia generalmente tiene pocas flores. Podría confundirse con *Cordia lucidula*, pero ésta es un árbol de mayor tamaño, con flores más pequeñas y frutos color rojo al madurar.

Distribución. Nicaragua a Panamá. En Costa Rica ampliamente distribuida, pero más frecuente en elevaciones bajas de la zona norte y la vertiente del Caribe; 15-1300 m. En LS ocasional en los alrededores de la Estación, ocupando el sotobosque. (Aguilar 7614).

Historia Natural. Flores observadas en enero, marzo, abril, mayo, julio, setiembre y octubre. Frutos de marzo a julio.

Heliotropium L.

Gén. con alrededor de 150 spp., distribución amplia en el mundo; 8 spp., en CR; 1 sp., en LS.

Hierbas o a veces arbustos pequeños, anuales o perennes; ramitas ásperas. Hojas simples, alternas, la lámina a menudo áspera, margen entero. Inflorescencias son cimas escorpioides, solitarias, pareadas o ternadas, las flores helicoidales o solitarias a lo largo de los ejes. Flores blancas, amarillas o azules, bisexuales, actinomórficas a algo zigomórficas; sépalos 5, libres o casi libres; corola tubular, con 5 lóbulos; estambres 5, insertos en la garganta del tubo de la corola; ovario con 4 carpelos, lobulado; estilo terminal o ausente, estigma 1, de forma variable. Frutos secos, separados en 2-4 nuececillas al madurarse.

Se caracteriza por su hábito herbáceo, las flores en espigas escorpioides con la corola blanca, verde-amarillenta o azules pálidas y los frutos a menudo con 4 lóbulos.

Heliotropium indicum L., Alacrán, Alacrancillo, Lagartillo

Hierba erecta, hasta de 50 cm de alto, tallos pilosos. Hojas simples, alternas, de 5-10 x 3-5 cm, ovadas, ápice agudo a obtuso, base obtusa a truncada, decurrente sobre el pecíolo, margen entero u ondulado, la lámina pilosa o con pelos dispersos; pecíolos de 1.0-2.5 cm de largo. Inflorescencias son cimosas, dispuestas sobre un eje alargado, de hasta 20 cm de largo. Flores moradas, a veces blancas; sépalos 5, de 2-3 mm de largo; corola tubular, de 3-4 mm de largo, con 5 lóbulos; estambres 5. Frutos son nuececillas, de 2-3 mm de largo, angular-ovoides, se separa en dos nuececillas al madurar.

Se caracteriza por sus hojas ovadas, con la lámina decurrente sobre el pecíolo, ásperas al tacto, las inflorescencias erectas y arqueadas, largas con numerosas florcillas que semejan la cola de un escorpión, flores azules o moradas pálidas.

Distribución. Pantropical y regiones templadas. En Costa Rica ampliamente distribuida en todo el país, principalmente en elevaciones bajas, con climas secos, húmedos o muy húmedos; 0-1200 m. En LS en áreas abiertas o con vegetación secundaria inicial, como las parcelas de sucesión, La Flaminea, etc.. (Hammel 8737).

Historia Natural. Flores observadas en julio y agosto; frutos en..... La decocción de las raíces se ha empleado en medicina domestica como diaforético y las hojas maceradas como cataplasma (Standley, 1938).

Tournefortia L.

Gén. con alrededor de 150 spp., regiones tropicales y subtropicales del mundo; 13 spp., en CR; 3 spp., en LS.

Árboles pequeños, arbustos o lianas. Hojas simples, alternas u opuestas, el margen entero, pecioladas o raramente sésiles. Inflorescencias son cimas esparcidas a ramificadas, terminales o saliendo del entre nudo. Flores blancas, amarillas o verdosas, bisexuales y actinomorfas; sépalos 5, libres o unidos en la base; corola de forma tubular con 5 lobos; estambres 5, insertos en la parte interna del tubo de la corola; ovario con 4 lóculos, estilo terminal o ausente, simple. Frutos drupáceos, separados en 2-4 nuececillas óseas al madurar.

Se caracteriza por hábito arbustivo, a veces como lianas, las inflorescencias espigas escorpioides o racimos, las con los estilos y estigmas simples y los frutos carnosos.

CLAVE

1. Árboles pequeños o arbustos. Las inflorescencias péndulas, elongadas y escorpioidiformes. *T. glabra*.
1. Arbustos escandentes o lianas. Las inflorescencias erectas. 2
2. Hojas concoloras, inflorescencias con pocas ramificaciones y con forma escorpioide. Tubo de la corola de 10 mm o más de largo. *T. angustiflora*.
2. Hojas bicoloreadas (haz verde, envés blanco), inflorescencias dicotómicamente ramificadas. Tubo de la corola de 4.5-5.5 mm de largo. *T. hirsutissima*.

Tournefortia angustiflora Ruiz & Pav.

Arbusto escandente o a veces en forma de liana, hasta 5 m de alto; ramitas con una pubescencia corta. Hojas simples, alternas, de 6-15 x 2-6 cm, lanceolado-ovadas a lanceoladas, ápice acuminado a atenuado, base aguda a cuneada, casi glabras, márgenes enteros; pecíolos de 0.5-1.2 cm de largo. Inflorescencias son cimas, algo ramificadas y recurvadas, a veces hasta 14 cm de largo. Flores

blancas;; sépalos 5, de 1.2-1.6 mm de largo, triangulares; pétalos unidos,, con 5 lóbulos, el tubo de la corola de 1.0-1.3 cm de largo; estambres 5. Frutos son drupáceos, de 3-5 mm de largo, ovoides, blancos al madurar y glabros

Se caracteriza por su hábito escandente, ramitas fistulosas, inflorescencias con pocos ejes y con forma escorpioide, y las flores con una corola tubular larga.

Distribución. Guatemala hasta Perú. En Costa Rica distribuida ampliamente, tanto en climas secos como muy húmedos; 0-1500 m. En LS observada a lo largo del Sendero Tres Ríos, p.ej. STR 250. (Hammel 8110, Vargas 1119)

Historia Natural. Flores observadas febrero y marzo; frutos en febrero.

Tournefortia glabra L., Maíz de gallo.

Árboles pequeños o arbustos, hasta 6 m de alto; ramitas glabras. Hojas simples, alternas, de 12-18 x 5-10 cm, angosto elípticas a lanceolado-obovadas, ápice acuminado, base atenuada y con frecuencia decurrente, glabras, lisas o algo ásperas al tacto, márgenes enteros; pecíolos de 1-4 cm de largo. Inflorescencias son cimas poco ramificadas (2-4 veces), largas, péndulas, algo recurvadas y hasta 14 (-30) cm de largo. Flores blancas; sépalos 5, de 1-1.2 mm de largo, lanceolados; pétalos unidos (corola tubular), de 1.5-2 mm de largo, lóbulos 5; estambres 5. Frutos son drupáceos, 9 mm de largo, ovoides, glabros, blancos al madurarse

Se caracteriza por sus ramitas y hojas lisas o algo ásperas al tacto, las inflorescencias péndulas y bifurcadas, con alrededor de 2-4 ejes, cada uno con forma escorpioide. Durante su fructificación es peculiar por sus frutos blancos

Distribución. México hasta Sur América. En Costa Rica ampliamente distribuida en todo el país, principalmente en elevaciones medias a altas, menos frecuente en climas secos; 0-2000(3000) m. En LS observada a orillas de la Quebrada Tobías. (Hammel 8452)

Historia Natural. Flores y frutos observados en abril y mayo.

***Tournefortia hirsutissima* L.**

Liana o arbusto escandente, rara vez como árboles pequeños; ramitas con una pubescencia hirsuta. Hojas simples, alternas, de 11-18 x 3.5-8 cm, lanceolado ovadas a estrecho elípticas, ápice acuminado a agudo, base obtusa, aguda o asimétrica, ásperas en el haz y con una pubescencia estrigosa y coloración blanquecina en el envés, margen entero; pecíolos de 0.8-2.0 cm de largo. Inflorescencias son cimas muy ramificadas y densas, hasta de 6 cm de largo, los

ejes con una pubescencia estrigosa. Flores blancas; sépalos 5, de 2.5-4 mm de largo, lanceolados; pétalos unidos (corola tubular), de 4.5-5.5 mm de largo, lóbulos 5; estambres 5. Frutos son drupáceos, de 4.5-5.5 mm de largo, piramidales, verdoso-amarillentos y pubescentes, con 4 nuececillas, blanco-translúcidos cuando maduros

Se caracteriza por su hábito de liana trepadora o arbusto escandente, las ramitas con una pubescencia hirsuta y la lámina claramente bicoloreada, verde oscura en la haz y blanquecina en el envés, con frecuencia la base es asimétrica, ápice largo acuminado y venación terciaria escalariforme. Además las inflorescencias son dicotómicamente ramificadas.

Distribución. México a Sudamérica y las Antillas. En Costa Rica ampliamente a lo largo de la costa Pacífica y en el Caribe, principalmente en la zona norte y el Valle del Río Reventazón; 0-1600 m. En LS en alrededores de la Estación, p. ej. puente sobre el Río Surá, camino a la Estación del Río. (Vargas 2065)

Historia Natural. Flores observadas en junio; frutos en mayo