

Pithecellobium ebano (Berlandier) Muller.

Arbustos o pequeños árboles, espinosos, alcanzando alturas ocasionalmente hasta de 15 metros, su tronco hasta de 1.2 m de diámetro, sus ramas sólidas cortas, bifurcadas y armadas con espinas estipulares y fuertes; pinnas en 2 o 3 pares, folíolos de 3-5 pares (6) por pinna, oblongos y abovados, de 5 a 12 mm de longitud y 2 cm de grosor. Flores de color amarillo y fragantes; fruto aplanado, duro y leñosos, de 10 a 15 cm de longitud y de 2 a 2.5 cm de ancho, en color café y con semillas rojas (Mapa 5).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, con tendencias a circulares, de distribución difusa, arreglados en hileras oblicuas cortas y pequeñas, solitarios, en cadenas de 2 y 3 poros y en grupos. Elementos de vaso: cortos, delgados, de pared semigruesa, con una leve inclinación terminal, con puntuaciones alternas y elípticas.

Rayos medulares delgados, numerosos y cercanos unos a otros, ondulados, continuos y con un surco de células elongadas. Radios uniseriados homogéneos con un rango de longitud variada, de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal y apotraqueal, el primero aliforme y el segundo metatraqueal o en banda. El esclerénquima se presenta de forma reticular alrededor de los poros. Sus fibras de longitud media, estrechas, de pared delgada, con los ápices puntiagudos y su lúmen estrecho se prolonga hasta los extremos de la fibra, presentando una pared interna ondulada (Fig. 10).

Pithecellobium elasticophyllum A. Gray; S. Wats.

Arbusto de 1-2 m de altura muy ramificado, armado con espinas rectas. Hojas con 1 par de pinnas; folíolos 3-5 pares

espinas rectas. Hojas con 1 par de pinnas; folíolos 3-5 pares por pinna de 3-4 mm de longitud, coriáceos. Flores rojas dispuestas en cabezuelas laxas, sésiles, en las axilas de las hojas. Vaina 5-6 cm de longitud por 15 mm de ancho, puberulenta, enroscada o espiralada, valvas gruesas, dehiscente. Frecuente en laderas pronunciadas de la Sierra Madre Oriental, en cañadas sombreadas o asociado a bosque de encino (Mapa 5).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros numerosos, ovalados, de pequeños a medianos, de distribución difusa, solitarios y en cadenas de 2 a 4. Elementos de vaso: cortos y anchos con un extremo recto y otro ligeramente inclinado, de pared gruesa con poros ovales, uniformes y continuos.

Rayos medulares discontinuos de 1 a 2 surcos de células elongadas. Radios uniseriados, heterogéneos, abundantes, de cadena corta, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso en agregados. Esclerénquima en bandas interrumpidas por los rayos medulares. Fibras cortas y anchas, de lumen uniforme hasta los ápices, los cuales son irregulares y de paredes delgadas.

Prosopis glandulosa Torr.

Arbol o arbusto con un par de pinnas o más por hoja, folíolos relativamente distantes, de 6 a 20 pares por pinna. Flores dispuestas en racimos de 5 a 9 cm de longitud, vainas rectas, de 7 a 20 cm de largo (Mapa 6).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, distribución difusa, en hileras radiales cortas y tangenciales, tamaño variado, solitarios y en cadenas de 3 a 5. Elementos de vaso: cortos y anchos, pared gruesa, inclinación terminal y truncados, puntuaciones

alternas y elípticas.

Rayos medulares numerosos, amplios, continuos, de 2 surcos de células elongadas. Radios multiseriados homogéneos, de cadena larga, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente y apotraqueal en bandas moderadamente amplias. Esclerénquima en forma de bandas onduladas y amplias. Fibras largas, angostas, pared delgada, lúmen estrecho hasta los extremos de los ápices puntiagudos.

Prosopis laevigata (Willd.) M.C. Johnst.

Arbol pequeño. Hojas con 2 pares de pinnas, foliolos de 20 a 27 pares por pinna, follaje poco abundante. Flores amarillas dispuestas en espigas. Vaina recta de 7 a 15 cm de longitud (Mapa 6).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, distribución difusa, en hileras radiales y tangenciales, tamaño variado, solitarios y en cadenas de 2 a 5. Elementos de vaso: cortos, estrechos, de pared delgada, con poca inclinación terminal, puntuaciones alternas y elípticas.

Rayo medulares anchos, numerosos, continuos, de 2 surcos de células elongadas. Radios unioseriados y multiseriados homogéneos, de cadena larga, de tipo I (kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente y apotraqueal difuso en agregados. Esclerénquima en forma de bandas onduladas. Fibras cortas, estrechas, de pared delgada, lúmen amplio, ápices redondeados.

SUBFAMILIA CAESALPINIOIDEAE:

Bahuinia congesta (Britt. & Rose) Lundell

Arbusto o árbol pequeño 2-4 m de altura, decíduo. Hojas alternas, pecioladas, 2 pinnas 15-30 mm de largo, estípulas

presentes. Flores sésiles en agregados como umbelas entre ramas de las hojas, cáliz de 5 sépalos libres; pétalos 5, blancos o ligeramente rosas, algunos unguiculados, los superiores internos en botones, estambres 9-10 pero solamente 1 de ellos funcional, el resto estaminoideal, todos libres hasta los ápices de la taza floral. Vaina aplanada, dehiscente, con muchas semillas (Mapa 7).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos de forma ovalada y redonda, de tamaño variado y de distribución difusa, solitarios y raramente agrupados. Elementos de vaso: de longitud regular a largos, amplios, de pared delgada, extremos inclinados y rectos, puntuaciones ovales, continuos y numerosos.

Rayos medulares discontinuos formados de 1 a 3 surcos de células redondeadas. Radios homogéneos uniseriados, escasos del tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal, aliforme, confluyente y apotraqueal disperso. Esclerénquima en bandas interrumpidas por el parénquima apotraqueal. Fibras de largas a medianas, pared gruesa, lúmen estrecho, llegando hasta los ápices obtusos y puntiagudos (Fig. 11)

Bauhinia variegata L.

Arbol o arbusto de 5 m de altura. Hojas de 6-12 cm de longitud y usualmente más anchas que largas, truncadas o cordadas en la base, lóbulos anchos. Flores pocas en las axilas de las hojas y fragantes de 7-8 cm de longitud, color lavanda, rosa, púrpura o blanco; tubo del cáliz de 2.5 cm de long. espatáceo; pétalos obovados, estambres fértiles 5, estaminodio 1. Vaina de 20-30 cm de longitud oblonga, aplanada. Se presenta cultivada (Mapa 7).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros numerosos, redondos, de tamaño variado y distribución difusa, aislados y raramente agrupados. Elementos de vaso: estrechos y largos, de paredes delgadas, puntuaciones oblicuas, alternas y no muy numerosas; vasos amplios de extremos inclinados, paredes gruesas, poros ovales, continuos y numerosos.

Rayos medulares numerosos, continuos, formados por 1 o 2 surcos de células redondeadas. Radios homogéneos uni y biseriados de tipo III (Kribs) , largos y en cadenas.

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso.

Esclerénquima abundante, en bandas largas interconectadas y lignificadas, interrumpidas por los rayos medulares. Las fibras medianas y largas de paredes gruesas, lúmen estrecho sin llegar a los ápices puntiagudos (Fig. 12).

Caesalpinia atropunctata Eifert (Gray) Fisher

Planta baja, sufrutescente, 1-4 dm de altura, ramas pubescentes con glándulas pediceladas. Pecíolos y raquis pubescentes y glandulares; pinnas 5-10 pares por hoja, folíolos 5-11 pares, 3-5 mm de largo, oblongos. Inflorescencia 7-14 cm de largo, 8-20 flores cubierta con glándulas pediceladas rojas; pétalos obovados, ovario cubierto con glándulas pediceladas. Vainas 2.5-3.5 cm de largo, cubiertas con glándulas. Asociadas al matorral mediano subinerme (Mapa 8).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros numerosos, de redondos a ovalados, de tamaño variado, distribución difusa, aislados y en agrupaciones de hasta 3. Elementos de vaso: largos y delgados de pared delgada con puntuaciones oblicuas numerosas y alternas.

Rayos medulares anchos, escasos, continuos, de 2 surcos de células redondeadas. Radios homogéneos, biseriados, largos, de

tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente y apotraqueal disperso. Esclerénquima en bandas rectangulares no muy numerosas. Fibras medianas a largas de pared delgada de lumen continuo hasta el ápice de forma recta y curvada (Fig. 13).

Caesalpinia mexicana A. Gray

Arbusto glabro. Pinnas 5-7 por hoja, folíolos 5-7 por pinna, 1-2.5 cm de largo, ovados u oblongos. Inflorescencia 10-30 cm de largo, pedicelos 1-2.2 cm de largo, articulados cerca del ápice, pétalos obovados 0.9-1.2 cm de largo, ovario pubescente con glándulas pediceladas. Vaina 5-6 cm de largo oblonga, aguda, pubescente o glabra. En llanos abiertos, suelo con buen drenaje, orillas de los ríos y lomas bajas con poca pendiente (Mapa 8).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de distribución difusa, tamaño variado, solitarios, en cadenas de 2 a 5 poros y en grupos. Elementos de vaso: de longitud media, medianamente anchos y de pared gruesa, con una mediana inclinación en la parte terminal, puntuaciones alternas, muy juntas y elípticas.

Rayos medulares anchos, no muy numerosos y continuos, poco ondulados y muy separados unos de otros, con dos surcos de células alargadas y muy anchas. Radios biseriados, homogéneos de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal y apotraqueal; el primero es de tipo confluyente, en forma de bandas onduladas gruesas y el segundo es difuso en agregados. El esclerénquima se presenta interconectado en forma de bandas onduladas gruesas. Fibras de longitud media, anchas y de pared delgada, con los ápices en punta, de lumen amplio que se prolonga hasta las puntas de la fibra,

de pared interna ondulada.

Caesalpinia pulcherrima (L.) Swartz.

Arbusto 2-3 m de altura, armado con espinas o inerme. Pinnas 12-18 por hoja, foliolos 10-12 pares por pinna, 1.5-2 cm de largo. Flores rojo-anaranjado 4-5 cm de largo en racimos o panículas laxas terminales o axilares, estambres y estilo rojos 6-8 cm de largo. Vaina 8-14 cm de largo, 10-15 mm de ancho, delgada, coriácea, dehiscente. Cultivada (Mapa 8).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, redondos, de distribución difusa, tamaño variado, en agrupaciones numerosas. Elementos de vaso: cilíndricos de medianos a largos, de pared delgada, ligeramente inclinados, medianamente anchos con puntuaciones oblicuas numerosas y continuas.

Rayos medulares medianos formados por 2 surcos de células elongadas. Radios homogéneos, biseriados de medianos a largos del tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente y apotraqueal difuso en agregados. Esclerenquima en forma de bandas interconectadas y delgadas. Fibras de medianas a largas, de pared delgada, lúmen mediano continuo hasta los ápices rectos y bifurcados (Fig. 14).

Ceratonia siliqua L.

Arbol moderadamente grande 7-10 m de altura. Hojas pinnadas, foliolos 4-5 pares, 4-5 cm. de largo, orbiculares. Flores unisexuales, en cortos racimos 6-8 cm de largo, naciendo en las ramas maduras y gruesas, cáliz con un tubo de 5 segmentos cortos, deciduos; pétalos ausentes, estambres 5. Vaina 7-9 cm de largo, alargada comprimida, coriácea e indehiscente, café-rojoza. Frecuentemente cultivada en plazas, jardines, parques y

huertos (Mapa 9).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de medianos a pequeños, solitarios y en cadenas hasta de 8. Elementos de vaso: medianos, semianchos de bordes inclinados de pared delgada y puntuaciones oblicuas, alternas y no uniformemente distribuidas, alternando con vasos delgados, de pared delgada bordes inclinados y poros oblicuos y no numerosos.

Rayos medulares numerosos, continuos y de 1 a 2 células de grosor, elongadas. Radios uniseriados, heterogéneos, formando largas cadenas de células ovales, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal metatraqueal, interconectando a los rayos medulares. Esclerénquima delgado, en bandas y escaso. Fibras de medianas a cortas, de pared delgada, lumen estrecho llegando a los ápices puntiagudos y ligeramente inclinados (Fig. 15).

Cercidium macrum I.M. Johnston

Arbol pequeño 3-4.5 m de altura, ramas en zig-zag, armadas con espinas recurvadas, corteza de color verde. Pinnas 2-3 pares por hoja. Flores amarillas, ovario glabro. Vaina 3-7 cm de largo, aplanada. En matorral mediano subínerme (Mapa 10).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros escasos, solitarios o en pares, ovalados y elípticos. Elementos de vaso: en su mayoría regular y semianchos, bordes rectos a semi-inclinados, puntuaciones ovales, continuos, numerosos, uniformemente distribuidos y alternando con vasos regulares, estrechos, pared delgada, extremos uno ligeramente inclinado y el otro inclinado, poros oblicuos, continuos, numerosos y uniformemente distribuidos.

Rayos medulares discontinuos, de 2 células de ancho, redon-

deadas. Radios homogéneos, biseriados, del tipo II (Kribs) de células ovales, de tamaño mediano y abundantes.

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal en forma de bandas difusas y agregadas. Esclerénquima abundante, en bandas anchas entre los rayos medulares. Fibras de medianas a largas, lúmen amplio y paredes delgadas, ápices puntiagudos y bifurcados (Fig. 16).

Cercidium texanum Benth.

Arbol de 3 a 6 m de alto. Tallo grueso, de corteza delgada, armado. Hojas bipinnadas hasta de 6 cm, 2 a 4 pares de folíolos por pinna. Flores amarillas de 12 cm aromáticas agrupadas en racimos. Vaina aplanada de 4 a 6 cm de largo (Mapa 10).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de distribución difusa, aislados y en cadena, de tamaño variado. Elementos de vaso: de tamaño mediano, amplios, con un extremo recto y el otro inclinado, de paredes regulares, poros oblicuos, continuos, numerosos y uniformemente distribuidos.

Rayos medulares continuos, en surcos de 1 a 2 células redondeadas. Radios heterogéneos biseriados, de células ovales y elongadas, de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal disperso y escaso. Esclerénquima en bandas continuas, parcialmente lignificado, entre los rayos medulares. Fibras de cortas a medianas, amplias, de pared delgada, lúmen uniforme, distribuido hasta el ápice semiobtusos (Fig. 17).

Cercis canadensis L.

Arbol de 8-10 m de altura, inerme, decíduo. Hojas simples. Flores color rosa-púrpura, tubo floral y cáliz púrpura; pétalos 5; estambres 10 todos fértiles. Legumbre oblonga a linear alada

en la sutura superior, ligeramente estipitada, café rojiza. Frecuente en zonas montañosas (Mapa 11).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, redondos, distribución difusa, solitarios y en pares. Elementos de vaso: largos y estrechos, con extremos inclinados, pared delgada, puntuaciones oblicuos alternos, raramente vasos largos y anchos de extremo inclinado, poros ovales continuos y numerosos.

Rayos medulares discontinuos, de 2 células de ancho, redondeadas. Radios uni y biseriados, homogéneos, de cadena larga, células elongadas, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal en banda difusa agregada. Esclerénquima en bandas amplias interrumpidas por los rayos medulares. Fibras de medianas a largas, pared delgada, lúmen mediano sin llegar a los ápices agudos.

Delonix regia (Boj. ex W.J. Hook.) Raf.

Arbol 6-8 m de altura. Hojas bipinnadas, decíduas; folíolos 4-10 mm de largo, oblongos, numerosos, algo pubescentes. Flores en racimos corimbosos; cáliz 5 lobulado, pétalos 5, 5-7 cm de largo, rojos. Fruto 30-60 cm de largo, leñoso, lateralmente aplanado, café obscuro. Ampliamente cultivado (Mapa 12).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros escasos, grandes, aislados o en pares, ovalados, de distribución difusa. Elementos de vaso: cortos y anchos, paredes gruesas, extremos rectos, puntuaciones de redondas a ovales, de distribución uniforme.

Rayos medulares discontinuos, no se distinguen, 1 a 2 células. Radios uniseriados, homogéneos, de cadena corta, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal en banda

agregada, abundante. Esclerénquima escaso. Fibras de cortas a largas, pared delgada, lúmen amplio llegando hasta los ápices puntiagudos y dentados (Fig. 18).

Parkinsonia aculeata L

Arbol de hasta 10 m de altura, ramas con espinas recurvadas. Hojas bipinnadas 1-3 dm de largo; folíolos 2-4 mm de largo, numerosos, pequeños. Flores en racimos cortos; sépalos 5, separados; pétalos 5, el más grande rojo. Vaina 7-11 cm de largo, torulosa. En matorral mediano subinerme (Mapa 13).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de distribución difusa, tamaño variado, solitarios, en cadenas de 2 a 4. Elementos de vaso: de longitud media, medianamente anchos, pared gruesa, inclinación leve terminal.

Rayos medulares delgados, numerosos, continuos, con un surco de células elongadas. Radios uni y biseriados homogéneos, de cadena larga, de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal abaxial y apotraqueal disperso.

Esclerénquima reticular interconectado alrededor de los poros. Fibra de longitud media, medianamente anchas, pared delgada, lúmen amplio hasta los ápices dentados y puntiagudos.

Senna alata (L.) Roxburgh

Arbusto 2-3 m de altura. Hojas 30-75 cm de largo, pinnadas, folíolos 6-12 pares por pinna, 4-7 cm de largo, oblongos u obovados. Flores en espigas densas y alargadas o en racimos poco ramificados 10-40 cm de largo, en las axilas de las hojas superiores sépalos 1 cm de largo, amarillos, pétalos obovados 1.5-2 cm de largo, estambres 10, 3 reducidos a estaminodios. Vaina 8-14 cm de largo, linear, oblonga, recta, con un ala festonada membranosa en cada valva, glabra, indehiscente o

tardíamente dehiscente. Cultivada (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros numerosos, redondos y ovalados, de tamaño variado, solitarios y en cadenas hasta de 4. Elementos de vaso: regulares y cortos, estrechos, de pared delgada, puntuaciones oblicuas y alternas, no numerosas, los extremos de los vasos inclinados.

Rayos medulares continuos de tamaño mediano, formados de 2 surcos de células elongadas. Radios uniseriados homogéneos, en cadenas formadas por células redondas y espaciadas, del tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal escaso.

Esclerenquima abundante, en forma de bandas entre los rayos medulares, muy lignificado. Fibras de cortas a regulares, paredes y lumen irregular, sin llegar a los ápices puntiagudos y dentados (Fig. 19).

Senna bicapsularis (L.) Roxburgh

Arbusto 2-2.5 m de altura, frecuentemente de porte arbustivo. Glándula presente en el par inferior de folíolos, hojas pinnado-compuestas, folíolos 3-4 pares, 1.5-4 cm de largo, 9-12 mm de ancho, ovales, obovados y orbiculares. Flores amarillas dispuestas en racimos axilares, usualmente más largos que las hojas; estambres 10, 3 reducidos a estaminodios. Vaina 6-11 cm de largo, 9-11 mm de ancho, cilíndrica. Cultivada (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros ovalados, escasos, de tamaño variado, distribución difusa, solitarios y en pares. Elementos de vaso: regulares y cortos, estrechos, de pared delgada, poros oblicuos y alternos, no numerosos, los extremos inclinados.

Rayos medulares numerosos, continuos, lignificados y de 1

célula de grosor. Radios homogéneos biseriados, de células elongadas, de cadenas largas, de tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal abaxial y apotraqueal disperso y escaso. Esclerénquima lignificado en bandas continuas entre los rayos medulares. Fibras de cortas a regulares, de paredes y lúmen irregular sin llegar a los ápices puntiagudos y dentados (Fig. 20).

Senna greggii Gray.

Arbusto de 1 m de alto, tallos ramificados, ramas blanquecinas y flexibles, hojas dísticas, fasciculadas, folíolos de 2 a 5 pares, lanceolados a obovados, de 5 a 15 mm de largo. Flores escasas, solitarias, en pedicelos delgados, sépalos ovados, obtusos, de 5 -7 mm de largo y pétalos abovados de 10-14 mm de largo, amarillos. Semillas negro brillante (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, de distribución difusa, redondeados, en hileras radiales oblicuas, de tamaño variado, solitarios y en cadenas de 2 a 5. Elementos de vaso: de longitud media, estrechos, de pared gruesa, con poca inclinación terminal.

Rayos medulares delgados, numerosos, ondulados, formados por un surco de células elongadas y comprimidas. Radios uniseriados y biseriados, homogéneos, de tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente, en bandas onduladas, delgadas y apotraqueal metatraqueal o en banda. Esclerénquima reticular interconectado alrededor de los poros. Fibras de longitud media, delgadas, de pared gruesa, lúmen estrecho hasta los extremos de los ápices puntiagudos.

Senna leptocarpa Benth.

Arbusto de 2.5 m de alto, tallos de consistencia semidura, olor desagradable, hojas pinnadas, 3-10 cm de largo, con 5

pares de folíolos por pinna. Flores amarillas, paniculadas. Fruto subcilíndrico de 15-35 cm de largo (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de grandes a medianos, solitarios y raramente en pares. Elementos de vaso: regularmente homogéneos, largos, extremos uno truncado y otro inclinado, puntuaciones de redondas a elongadas, pared gruesa.

Rayos medulares numerosos, continuos, lignificados y de 1 célula de grosor. Radio biseriados, homogéneos, de células elongadas, de cadenas largas y abundantes, de tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso y agregado. Esclerenquima escaso, en bandas delgadas. Fibras regulares con ápices constrictos y obtusos, lúmen continuo y amplio de pared delgada (Fig. 21).

Senna lindheimeriana (Scheele) I. & B.

Planta arbustiva, erecta, perenne, 1.5 m de altura, folíolos 5-8 pares por pinna oblongos y elípticos, agudos a obtusos, mucronados en ápice, densamente pubescentes en ambos lados, flores en racimos, sépalos ovados o elípticos, de 6-8 mm de longitud, pétalos elípticos, de 12-15 mm de longitud, amarillo claro. Vaina lineal comprimida de hasta 6 cm de longitud (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros redondeados grandes, distribución difusa, solitarios y en cadenas de 3 a 5. Elementos de vaso: cortos, anchos, de bordes recto y ligeramente inclinado, pared gruesa, con puntuaciones ovales continuas y numerosas, alternando con vasos regulares, semianchos de extremos inclinados, pared delgada y poros oblicuos.

Rayos medulares discontinuos, de 1 célula de grosor, elonga-

da. Radios biseriados, heterogéneos, de cadena corta, células redondeadas, tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso y escaso. Esclerénquima escaso, en bandas delgadas discontinuas. Fibras de cortas a medianas amplias, de pared delgada, lúmen regular llegando a los ápices semiagudos.

Senna voegeliana Benth.

Arbusto de hasta 3 m de alto. Tallo de corteza gruesa. Hojas pinnadas de 10-13 cm con 4-8 pares de folíolos por pinna. Flores amarillas. Vaina aplanada, de 5-11 cm de largo (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de tamaño variado, aislados y en cadenas de 3 o más. Elementos de vaso: cortos, anchos, alternando con largos y estrechos, de extremos truncados, puntuaciones elongadas alternas y poco numerosas, uniformes, de pared mediana.

Rayos medulares discontinuos, de 1 o 2 células de grosor, elongadas. Radios homogéneos, uni, bi y triseriados, de cadenas largas y células elongadas. de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal en banda agregada. Esclerénquima escaso, alrededor de los vasos. Fibras cortas, regularmente anchas, lúmen amplio y continuo, pared delgada a mediana, ápices constrictos y abruptamente obtusos (Fig. 22).

Senna wislizenii Gray.

Arbusto de 1-3 m de alto, tallo delgado. Hojas bipinnadas, 4-15 cm de longitud, folíolos abovados o redondeados, haz sedoso. Flores amarillas de 2 cm de largo. Vaina aplanada de 6-8 mm de ancho (Mapa 14).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros escasos, de grandes a medianos, ovalados, de distribución difusa, solitarios y raramente agrupados. Elementos de vaso: medianos a cortos, paredes gruesas a delgadas, un lado inclinado y el otro truncado, puntuaciones elípticas y alternas, escasas y espaciadas.

Rayos medulares discontinuos, de 1 a 2 células de grosor, elongadas. Radios homogéneos, uni, bi y triseriados, de cadenas largas y células elongadas. tipo I (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal en banda agregada. Esclerenquima escaso, delgado y alrededor de los vasos. Fibras largas, delgadas, de lumen continuo hasta los ápices obtusos (Fig. 23).

SUBFAMILIA LOTOIDEAE

Dalea frutescens Gray

Arbusto 2-10 dm de altura, redondo, ramas estriadas, glabras. Hojas 10-25 cm de largo, estípulas 2 mm de largo, setáceo-subuladas, pecíolo 5 mm de largo, raquis glabro; folíolos 13-17, glabros, obovados, retusos, 3-8 mm de largo. Espigas subcapitadas 1-6 cm de largo; corola púrpura; pétalo superior cordado, 5 mm de largo, uña 3 mm de largo, los otros pétalos 6 mm de largo, las uñas 1.5 mm de largo (Mapa 15).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros redondos, escasos, de distribución difusa, de medianos a chicos. Elementos de vaso: cortos y anchos, paredes gruesas con un extremo recto y el otro levemente inclinado, puntuaciones ovales continuas y numerosas; alternando con vasos de longitud media y semianchos de extremos ligeramente inclinados, con el mismo tipo de puntuaciones que los anteriores.

Rayos medulares elongados, de 2 a 3 células de ancho,