

Vicia pulchella H.B.K.- Galeana.

24

Vigna populnea Piper.- Linares.

En base al listado de especies anteriormente citado, se procedió a realizar el estudio anatómico de las 42 especies más comunes de las cuales se presentan las siguientes:

5.2 DESCRIPCIONES GENERALES:

FAMILIA LEGUMINOSAE

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAE:

Acacia berlandieri Benth.

Arbusto de 1-4.5 m. de altura, ramificado desde la base, armado con espinas internodales cortas, rectas, de 1-3 mm de longitud, o inerte. Hojas alternas bipinnadas, glándula presente en el ápice del peciolo; pinnas 10-12 pares, folíolos 30-50 pares por pinna 3-6 mm de largo, lineares. Flores color crema dispuestas en cabezuelas esféricas de 1 cm de diámetro. Vaina dura de paredes gruesas, elíptico-oblonga de 8-15 cm de largo, 15-25(-30) mm de ancho, recta o curva, aterciopelada, luego glabra, tardíamente dehiscente. Frecuente en matorral alto subinerme y mediano subinerme, escaso en zonas de bosque de encino y encino-pino (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros ovalados, de distribución difusa, poco numerosos; arreglados en pequeñas agrupaciones, de diversos tipos: solitarios, en cadenas de 2 a 4 y en grupos. Elementos de vaso: de longitud media, medianamente anchos y de pared gruesa; con su extremo terminal poco inclinado. Con puntuaciones alternas muy juntas y elípticas.

Rayos medulares discontinuos, delgados, numerosos y cercanos

unos de otros, con uno y dos surcos de células elongadas y largas, frecuentemente comprimidas. Radios uniseriados, homogéneos de tipo III (Kribs), de cortos a largos.

Parénquima paratraqueal y apotraqueal; el primero de tipo confluyente, en forma de bandas onduladas delgadas, y el segundo metatraqueal o en banda 5. El esclerénquima se presenta interconectado alrededor de los poros en forma reticular. Fibras de longitud media, medianamente anchas y de pared delgada, con los ápices en punta, de lúmen chico que se prolonga hasta las puntas de las fibras, pared interna ondulada.

Acacia constricta (Benth.) A. Gray

Arbusto de 1-2.5 m de altura, difuso, de corteza rojiza, ramas armadas con espinas en pares, rectas. Glándula presente en el ápice del peciolo; pedúnculos delgados de 1-3 cm de largo con un par de bracteolas en la parte media; pinnas 4-9 pares por hoja, folíolos 6-12 pares por pinna, oblongos o lineares 2-4 mm de largo. Flores amarillas fragantes, dispuestas en cabezuelas globosas de 1 cm de diámetro. Vaina de 5-10 cm de largo, 3-5 mm de ancho contrañida entre las semillas. Más frecuente en el matorral mediano subinerme (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados y de distribución difusa, de tamaño variado, solitarios y en cadenas de 2 y agrupaciones hasta de 6 poros. Elementos de vaso: cortos y anchos de extremos recto e inclinado, de paredes gruesas, poros redondos a oblicuos, alternos y numerosos.

Rayos medulares continuos y discontinuos, numerosos y de 1 a 2 surcos de células elongadas, con fibras en bandas irregulares conectadas una con otra. Radios heterogéneos del tipo II A (Kribs), numerosos, largos y multiseriados de 2 a 3 células de

Parénquima paratraqueal completo y confluyente y el apotraqueal disperso. Esclerénquima abundante, en bandas amplias. Fibras de longitud regular, anchas, de pared delgada, lúmen amplio hasta los ápices obtusos (Fig. 1).

Acacia greggii Gray

Arbusto de 1-2 m de altura, grueso y muy ramificado, ramas provistas de espinas recurvadas, usualmente en los internodos; pinnas 1-3 pares por hoja, folíolos 3-7 pares por pinna, 3-6 mm de largo, ovados a oblongos, usualmente verde pálido, obtusos. Flores blanco-crema en espigas de 5-8 cm de largo, 1 cm de ancho. Fruto aplanado delgado, usualmente falcado y marcadamente constricto, 5-8 cm de largo, 15-20 mm de ancho, café oscuro. Frecuente en matorral (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros ovalados, de distribución difusa, poco numerosos, arreglados en pequeñas agrupaciones de diferentes tipos: solitarios, en cadena de 2 a 5 poros y en grupos hasta de 3. Elementos de vaso de longitud media, medianamente anchos y de pared gruesa, con poca inclinación en la porción terminal, puntuaciones alternas, muy juntas y elípticas.

Rayos medulares muy numerosos, delgados y muy cercanos unos de otros, continuos y casi rectos; con un surco de células elongadas y comprimidas. Radios uniseriados homogéneos de tipo III (Kribs), con un rango en la longitud de 3 a 40 células.

Parénquima paratraqueal y apotraqueal; el primero es de tipo vasicéntrico y el segundo es metatraqueal o en banda 5. El esclerénquima se presenta interconectado alrededor de los poros en forma reticular. Las fibras son cortas, medianamente anchas y de pared medianamente gruesa, con los ápices redondea-

dos, de lumen grande que se prolonga hasta las puntas de la fibra, con la pared interna ondulada.

Acacia farnesiana (L.) Willd.

Arbustos o árboles 1-9 m de altura, ramas armadas con espinas rectas 10-25 mm de longitud, en pares (estipulares). Hojas 3-8 cm de longitud, glándula presente en la mitad del peciolo o ausente, pedúnculos de 1-4 cm de largo, pubescentes con 1 par de bracteolas en el ápice usualmente ocultas por las cabezuelas florales, pinnas 2-6 pares por hoja, folíolos 10-15 pares, de 3-5 mm de largo oblongo-lineares. Flores amarillo-naranja fragantes, dispuestas en cabezuelas de 1 cm de diámetro. Vaina (2-)3-8 cm de largo, casi cilíndrica, aguda en la base y el ápice, negruzca y lisa, valvas coriáceas, tardíamente dehiscentes. Forma parte de la vegetación secundaria, maleza agresiva por su densidad y rapidez de reproducción (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de distribución difusa, arreglados en hileras oblicuas cortas, en pequeñas y grandes agrupaciones, de tamaño variado, de diferentes tipos: solitarios, en cadena de 2 a 4 poros, y en grupos. Elementos de vaso cortos, medianamente anchos y de pared medianamente gruesa, con poca inclinación en su parte terminal, puntuaciones alternas y elípticas.

Rayos medulares anchos, poco ondulados, frecuentemente continuos y muy separados unos de otros, con dos surcos de células elongadas y largas. Radios multiseriados homogéneos de tipo II (Kribs), con un rango en la longitud de 6 a 100 células y de ancho de 2 a 4 células.

El parénquima es paratraqueal y apotraqueal: el primero de tipo confluyente, en forma de bandas onduladas muy delgadas y el

segundo es metatraqueal o en banda 5. El esclerénquima se presenta alrededor de los poros en forma reticular. Las fibras son largas, medianamente anchas y de pared delgada, con los ápices redondeados, lúmen estrecho que se prolonga hasta las puntas de la fibra, pared interna ondulada.

Acacia hirta T.&G.

Subarbusto de hasta 1.2 m de altura, redondo. Pecíolos y raquis usualmente hirsutos, a veces glabros, pinnas 7-13 pares por hoja, folíolos 24-30 pares por pinna, lineares. Flores blanco-crema en cabezuelas de 1 cm de diámetro, dispuestas en panículas abiertas. Vainas parduzcas muy delgadas 5-7 cm de largo 6-10 mm de ancho, estipitada, dehiscente, valvas muy delgadas. Frecuente en pastizales (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos de grandes a medianos, aislados, solitarios y en cadenas de 2, agrupaciones de 3 y 4. Presentan forma circular y oval y distribución difusa. Elementos de vaso: amplios y cortos de pared gruesa de poros oblicuos a ovals alternos y no numerosos, de extremos inclinados.

Rayos medulares espaciados, continuos y de 2 a 3 células de ancho. Radios uniseriados, homogéneos, del tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso, con escaso esclerénquima de pared delgada. Fibras anchas de regulares a cortos de pared delgada de lumen amplio, llegando a los apices, estos últimos amplios (Fig. 2).

Acacia rigidula Benth.

Arbusto de 1-4 m de altura, ramas cortas, rígidas, armadas con espinas rectas en pares, largas. Hojas verde obscuro, usualmente con 1 par de pinnas, folíolos 4-5 pares por pinna obovados u oblongos, 6-10 mm de largo, glabros. Flores amari-

llo blanquecinas dispuestas en espigas, de 3-5 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho. Vaina de 6-8 cm de largo, 5-7 mm de ancho, ligeramente constreñidas entre las semillas. Arbusto abundante en las áreas de matorral alto subinermes, en pendientes suaves en suelos arenosos y pedregosos (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, con tendencias a circulares, de distribución difusa, arreglados en hileras tangenciales largas y grandes agrupaciones, de tamaño variado, solitarios, en cadenas de 2 a 4 poros, y en grupos. Elementos de vaso cortos, medianamente anchos y de pared delgada, con una leve inclinación, puntuaciones alternas y elípticas.

Rayos medulares anchos, numerosos, continuos y ondulados; muy separados unos de otros, con dos surcos de células cortas y largas, en algunas secciones del radio con tres surcos de células largas y anchas. Radios multiseriados y uniseriados homogéneos de tipo I (Kribs). En los multiseriados, el rango en la longitud es de 8 a 55 células y de ancho de 2 a 5 células y en los uniseriados el rango en la longitud es de 4 a 20 células.

El parénquima es paratraqueal y apotraqueal; el primero es de tipo confluyente, en forma de bandas onduladas moderadamente gruesas y el segundo es metatraqueal o en banda 6. El esclerénquima se presenta interconectado en forma de bandas onduladas gruesas. Las fibras son largas, delgadas y de pared delgada, con los ápices de dos tipos: dentados y en punta, de lumen muy estrecho que no se prolonga hasta las puntas de la fibra, pared interna ondulada.

Acacia roemeriana Scheele

Arbusto de 2-4 m de altura, algo escandente o erecto, tallos

endebles y delgados, armados con espinas recurvadas. Hojas con 1-3 pares de pinnas, folíolos 4-8 pares por pinna 3-10 mm de largo. Flores color crema o blancas dispuestas en cabezuelas de 1 cm de diámetro. Vaina delgada aplanada, flexible, algo contorta. En pendientes escarpadas y suaves, suelos rocosos, cañadas sombreadas (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados, de distribución difusa, arreglados en hileras oblicuas y tangenciales cortas, pequeñas agrupaciones de tamaño mediano y chico, de diferentes tipos: solitarios, en cadena de 2 a 5 poros y en grupos. Elementos de vaso de longitud media, medianamente anchos, de pared delgada, con una regular inclinación terminal, puntuaciones alternas muy juntas y elípticas.

Rayos medulares delgados, numerosos y cercanos, poco ondulados y continuos con un surco de células elongadas. Radios uniseriados y biseriados homogéneos de tipo III (Kribs).

El parénquima es paratraqueal y confluyente y apotraqueal del tipo metatraqueal. El esclerénquima se presenta interconectado en forma de bandas onduladas y gruesas. Sus fibras son cortas de mediana amplitud y de pared gruesa, con ápices redondeados, de lúmen estrecho y grande; en ambos casos, el lúmen se prolonga hasta la punta de las fibras, pared interna ondulada.

Acacia schaffneri (Wats.) Hermann

Arbusto de 3-5 m de altura, armado con espinas nodales en pares, rectas. Glándula presente en el par inferior o en varios pares de pinnas, folíolos 10-22 pares por pinna 3-5 mm de largo, oblongos. Flores amarillentas dispuestas en cabezuelas, pedúnculos gruesos 2-3 mm de largo, irregularmente moniliforme densamente pubescente, tardíamente dehiscente. En matorral

mediano subinerme y matorral alto subinerme (Mapa 1).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros solitarios, grandes, espaciados, de distribución difusa, en agrupaciones de 2 a 3. Elementos de vaso de cortos a regulares, anchos, de paredes gruesas, extremos inclinados con puntuaciones ovales continuas y numerosas.

Rayos medulares anchos formados de 2 a 3 surcos de células redondas a elongadas. Radios heterogéneos, de uni a multiseriados, largos, de la clasificación II B (Kribs).

Farénquima paratraqueal confluyente conectado a los poros adyacentes y apotraqueal difuso. Esclerénquima abundante, en bandas rectangulares interrumpidas por los rayos medulares. Fibras de regulares a largas y de medianas a anchas, de pared delgada, lúmen amplio e irregular sin llegar a los ápices (Fig. 3).

Calliandra conferta A. Gray

Arbusto 20-40 cm de altura con ramas bastante retorcidas. Hojas pequeñas con 1 par de pinnas (muy raramente 2 pares), folíolos pocos y pequeños, pedúnculos 1 cm de largo o menos. Flores varias por pedúnculo, pequeñas e inconspicuas. Vaina 5-6 cm de largo, 5-7 mm de ancho. Frecuente en matorral alto espinoso y matorral mediano subinerme (Mapa 2).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos ovalados, solitarios, en cadenas de 3 a 6, de distribución lineal y de tamaño variado. Elementos de vaso de regulares a delgados, de extremos ligeramente inclinados a inclinados, de paredes delgadas y puntuaciones ovales continuas y uniformemente distribuidas.

Rayos medulares continuos, de 2 surcos de células de ancho.

Radios homogéneos, biseriados, de largos a medianos, de tipo

II (Kribs).

Parénquima paratraqueal confluyente y apotraqueal difuso en agregados. Esclerénquima interconectado en forma de bandas delgadas. Fibras de tamaño regular y medianamente amplias, de paredes gruesas, de lúmen irregular sin llegar a los ápices, siendo éstos oblicuos y poco curvos (Fig. 4).

Calliandra eriophylla Benth.

Arbusto densamente ramificado o casi postrado, ramas y pecíolos pubescentes. Pinnae 1-4 pares por hoja, folíolos 6-12 pares, imbricados, ovados u oblongos densamente vilosos y reticulados en la superficie. Flores púrpuras, globosas, dispuestas en cabezuelas laxas. Vaina 3-7 cm de largo, 8-9 mm de ancho, lanceolada a oblonga, ápice agudo, márgenes fuertemente engrosados, valvas dehiscentes longitudinalmente. En matorral mediano subinerme y laderas de la Sierra Madre Oriental (Mapa 2).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros numerosos de tamaño variado, solitarios y en agrupaciones hasta de 5; de redondos a ovalados. Elementos de vaso: de regulares a delgados, de extremos inclinados, con poros oblicuos y alternos, de pared delgada y escasos. También presenta vasos cortos y anchos de puntuaciones ovales y continuas, de pared gruesa, con un extremo recto y otro muy inclinado.

Rayos medulares paralelos, interrumpidos por el esclerénquima y formados por 3 surcos de células redondas. Radios heterogéneos uniseriados, de medianos a largos, de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal raro y el apotraqueal terminal. Esclerénquima en forma de bandas onduladas y gruesas. Fibras regulares y delgadas de lúmen estrecho e irregular sin llegar a

los ápices puntiagudos y de pared gruesa (Fig. 5).

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.

Arbusto 4-5 m de altura. Glándula en cada par de pinnas inferior y terminal o solo 1 en el par inferior, pinnas 4-9 pares por hoja, folíolos 11-20 pares por pinna, 7-18 mm de largo. Flores blanco-crema aromáticas dispuestas en cabezuelas globosas. Vaina 14-25 cm de largo, 15-20 mm de ancho. Común en zonas áridas y suelos calcáreos (Mapa 3).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovalados y de distribución difusa; en grandes agrupaciones, de tamaño variado, solitarios, en cadenas de 2 a 4 y en grupos. Elementos de vaso: largos, anchos y de pared delgada, con una mediana inclinación en la parte terminal, con puntuaciones alternas y elípticas.

Rayos medulares anchos, numerosos, continuos con un surco de células comprimidas elongadas y largas. Radios uniseriados y biseriados homogéneos, de tipo III (Kribs) y de longitud variada.

El parénquima es paratraqueal y apotraqueal, el primero vasicéntrico y el segundo difuso. El esclerénquima se presenta interconectado y reticular alrededor de los poros. Sus fibras son largas y anchas, de pared gruesa, con los ápices puntiagudos, de lúmen amplio prolongado hasta los extremos, con pared interna ondulada (Fig. 6).

Leucaena pulverulenta (Schlecht.) Benth.

Arbol 8-10 m de altura. Glándula pequeña orbicular, aplanada en el par de pinnas inferior, hojas hasta 30 cm de largo, pinnas 10-20 pares por hoja, folíolos 20-80 pares por pinna. Flor blanca, en cabezuelas de 1 cm de diámetro. Vaina 11-25 cm de largo, 1.3-1.8 cm de ancho. En matorral alto subinerme y

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros ovalados, poco numerosos, en cadenas de 4 y aislados, de tamaño grande a mediano. Elementos de vaso: cortos y anchos, de pared gruesa, de extremos rectos a ligeramente inclinados con poros oblicuos y ovales, continuos y uniformes.

Rayos medulares en bandas continuas de 1 célula de ancho.

Radios uniseriados, homogéneos, de células rectangulares de cadena corta y muy escasos, de tipo III (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso en agregados, con esclerénquima muy escaso. Fibras medianas y largas de paredes anchas de lúmen amplio y uniforme llegando hasta los ápices los que se presentan agudos y casi rectos (Fig. 7).

Mimosa biuncifera Benth.

Arbusto 1-2.5 m de altura, ramas numerosas ligeramente en zig-zag, armadas con espinas recurvadas. Pinnas 4-7 pares por hoja, folíolos 5-10 pares por pinna, 2-5 mm de largo, linear-oblongos. Flores rosas o blancas dispuestas en cabezuelas globosas. Vaina 2-3.5 cm de largo, 3-4 mm de ancho, lineal algo curvada, glabra, márgenes con espinas cortas recurvadas, separándose de las valvas cuando maduran. En lomeríos bajos y planicies (Mapa 4).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros poco numerosos, ovales, de tamaño grande a mediano, de distribución difusa, solitarios y en agrupaciones. Elementos de vaso: regulares, largos y angostos, inclinado a ambos lados; raramente angostos, de extremos de inclinado a muy inclinado, puntuaciones elongadas y alternas.

Rayos medulares discontinuos, de 1 a 2 surcos de células

redondas. Radios homogéneos, uniseriados, de cadena corta y de células ovales, de tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal disperso. Esclerénquima escaso y disperso. Fibras muy largas de delgadas a semianchas, de pared gruesa, lúmen estrecho y continuo sin llegar a los ápices siendo estos rectos y agudos (Fig. 8).

Mimosa malacophylla A. Gray

Planta arbustiva, trepadora sobre arbustos ó árboles, 3-4 m de longitud, tallos, pecíolos y raquis de las hojas armados con espinas recurvadas. Pinnas 3-5 pares por hoja, folíolos 3-6 pares por pinna, 8-12 mm de largo, oblongos u obovados. Flores blancas dispuestas en cabezuelas esféricas 1-2 cm de largo. Vaina 4-7 cm de largo, 8-10 mm de ancho, oblongo-linear, articulada. En matorral, bosque de encino, orillas de ríos y arroyos (Mapa 4).

DESCRIPCION ANATOMICA:

Poros pocos numerosos, redondos, medianos, de distribución difusa, aislados y en cadena tangencial. Elementos de vaso: largos, angostos e inclinados en ambos extremos, con puntuaciones redondas y continuas, de extremo a extremo de la pared, siendo ésta medianamente gruesa.

Rayos medulares numerosos, de cortos a largos, de 1 surco de ancho, formado por células elongadas. Radios uniseriados y biseriados heterogéneos, de cadenas cortas, de tipo II (Kribs).

Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal disperso. Esclerénquima abundante, en bandas interrumpidas por los rayos medulares. Sus fibras son semialargadas y anchas, de pared gruesa, lúmen discontinuo, ondulado y con constricciones en las partes más engrosadas de la pared, el lúmen no llega al extremo de los ápices, siendo éstos estrechos y semiagudos (Fig. 9).

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