

135. **ZYGOPHYLLACEAE** Lindl.

Tribu I. **Tribuleae** Engl.

Kallstroemia Scop.

Tribulus L.

Tribu II. **Zygophylleae** Engl.

Bulnesia Gay

Larrea Cav.

Plectrocarpa Hook. et Arn.

Porlieria Ruiz et Pav.

Zygophyllum L.

135. ZYGOPHYLLACEAE R. Br.^{1, 2}

R. Brown, *Voy. Terra Austral.* 2: 545. 1814.

Hierbas, arbustos o árboles, con hojas opuestas, o raramente alternas, generalmente pinadas, con 2-24 folíolos; estípulas 2, a veces espinescentes, por lo común foliáceas y caducas. Flores solitarias, pseudoaxilares o en dicasios; flores hermafroditas, actinomorfas o levemente cigomorfas; sépalos (4) 5, libres, imbricados; pétalos (4) 5, libres, imbricados, unguiculados. Estambres 10, insertos sobre el receptáculo, iguales o desiguales, filamentos filiformes, con o sin una escama soldada entera o laciniada; anteras 4-loculares de dehiscencia longitudinal introrsa, dorsifijas; ovario surcado, 3-5 locular, 2-multi-ovulado, carpelos alados o espinosos, glabros o vellosos; óvulos péndulos de rafe ventral y micrópila supera; estigma simple o 5-surcado. Fruto cápsula, carcérula o esquizocarpo, que se separa en 2-5 mericarpios, crustáceos o coriáceos, vellosos o glabros, a veces con 3-5 alas anchas, redondeadas o más cortas, terminadas en aguijón o con un número variable de espinas en su dorso. Semillas 1 (2-3) en cada carpelo, superpuestas, con o sin albumen. $x = 6, 8-13$.

Familia de amplia distribución geográfica. Comprende unos 28 géneros con unas 250 especies que viven en regiones cálidas y templadas del mundo. Algunas especies habitan en suelos salobres y en zonas semidesérticas. En la Argentina se encuentra en gran parte de su territorio, en las PB Chaqueña, del Monte y Patagónica, no sobrepasando los 3600 m de altitud.

BIBLIOGRAFÍA.- H. R. Descole, C. A. O'Donell y A. Lourteig, Zigofiláceas nuevas, *Lilloa* 4: 216-227. 1939.- H. R. Descole, C. A. O'Donell y A. Lourteig, Revisión de las Zigofiláceas Argentinas, *Lilloa* 5: 257-352. 1940.- H. R. Descole, C. A. O'Donell y A. Lourteig, Zygophyllaceae, en H. R. Descole, *Gen. sp. pl. argent.* 1: 3-46, 17 tab., 8 cart. 1943.- A. Ruiz Leal, Dos Zigofiláceas nuevas para la Flora cuyana, *Haumania* (Mendoza) 1: 11-14. 1947.- B. Schnack y G. Covas, Estudios cariológicos en Antófitas, *Haumania* 1 (1): 32-41. 1947.- J. H. Hunziker, R. A. Palacios, L. Poggio, C. A. Naranjo y T. W. Yang, Geographic distribution, morphology, hybridization, cytogenetics and evolution, en T. J. Mabry, J. H. Hunziker y D. R. DiFeo Jr. (eds.), Creosote bush. Biology and Chemistry of *Larrea* in New World Deserts. US/IBP. Synthesis Series 6. 1977.- L. Poggio, Estudios cromosómicos en *Bulnesia*, *Pintoa*, *Porlieria*, *Plectrocarpa* y *Sericodes* (Zygophyllaceae), *Darwiniana* 21 (1): 139-151. (1977) 1978.- J. H. Hunziker, R. A. Palacios, A. G. de Valesi y L. Poggio, Hybridization in *Larrea* (Zygophyllaceae): a morphological, cytogenetic and chemosystematic study, *Bol. Acad. Nac. Ci. Córdoba* 52 (3-4): 281-314. 1978.- R. A. Palacios y J. H. Hunziker, Revisión taxonómica del género *Bulnesia* (Zygophyllaceae), *Darwiniana* 25: 299-320. 1984.- A. Lourteig, Zygophyllaceae, en M. N. Correa (dir.), *Fl. patagónica* 5: 50-56. 1988.

¹Por Juan H. Hunziker †, Instituto de Botánica Darwinion, Casilla de Correo 22, San Isidro, Argentina.

²Revisado por Fernando O. Zuloaga.

1. Polen pantoporado con exina marcadamente reticulada. Semilla sin albumen. Hierbas

Tribu **Tribuleae**

2. Esquizocarpo de 5 partes, con 3-5 semillas en cada mericarpio, separados por tabiques transversales. Carpelos de dorso espinoso

Tribulus

- 2'. Esquizocarpo de 10-12 mericarpios 1-seminados, sin tabiques. Carpelos no espinosos

Kallstroemia

- 1'. Polen tricolporado, microreticulado; semilla con o sin albumen. Hierbas, arbustos o árboles

Tribu **Zygophylleae**

3. Fruto cápsula loculicida o mericarpios alados o con espina en su dorso

4. Mericarpios de dorso redondeado, sin espinas. Estambres con escamas más o menos iguales

5. Hierbas; cápsula loculicida, oblongo cilíndrica, con 3-7 semillas en cada lóculo

Zygophyllum

- 5'. Arbustos a árboles; esquizocarpo semiesférico con 3-5 mericarpios alados monospermos

Bulnesia

- 4'. Mericarpios con una espina en el dorso. Una escama estaminal, mucho más grande gruesa y carnosa

Plectrocarpa

- 3'. Los mericarpios no son alados ni espinosos

6. Fruto con 3 mericarpios glabros

Porlieria

- 6'. Fruto con 5 mericarpios vellosos

Larrea

Tribu I. **Tribuleae** Engl.

A. Engler, en Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* ed. 3, 4: 86. 1890.

Hierbas xerófilas procumbentes. Polen esférico con exina marcadamente reticulada, con un poro en cada cavidad (pantoporado) y una espina corta en cada vértice del retículo. Estambres sin escama. Semilla exabulminada.

Kallstroemia Scop.

J. A. Scopoli, *Introd. Hist. Nat.*: 212. 1777; etimol.: dedicado a A. Kallstroem.

Especie lectotípica: *Tribulus maximus* L., *Sp. pl.* 1: 386-387. 1753.

Hierbas procumbentes, ramosas, pubescentes. Hojas opuestas, pinadas, una de cada par alternadamente menor que la otra. Flores solitarias; sépalos 5, imbricados, ovados o lanceolados, agudos con pelos hirsutos, cóncavos en su base, persistentes; pétalos 5, amarillentos o anaranjados, obovados, caducos, mayores que el cáliz; estambres 10, insertos en la base del disco, obdiplostémonos, los opuestos a los pétalos, más largos; filamentos subulados, filiformes; anteras oblongas, coloreadas; ovario sésil, glabro o seríceo-pubescente, 10-12 lobado, 10-12 locular; 1 óvulo en cada lóculo, péndulos del ángulo central; estilo de base cónica, atenuado; estigma sub-claviforme, submarginado, verticalmente estriado. Esquizocarpo piramidal, anguloso, 10-12 coco; mericarpios soldados por su parte superior a una columela central, libres en la parte inferior, indehiscentes, con dorso 2-surcado, liso o rugoso, glabro o veloso, uniseminados. Semilla oval-aguda, exalbuminada, testa membranosa; cotiledones ovales.

Alrededor de 17 especies de Norte, Centro y Sudamérica, Norte de Australia y trópicos de África e India.

1. Mericarpios con dorso glabro. Flores anaranjadas. Pétalos 8-11 mm long. Sépalos glabros, concrecentes, cubren a los mericarpios. Pedúnculos 1-4 cm, engrosados en sentido distal

1. K. tribuloides

- 1'. Mericarpios con dorso veloso. Flores amarillas. Pétalos 4-5 mm long. Sépalos pubescentes, no cubren a los mericarpios. Pedúnculos 1-2 cm, poco o no engrosados en sentido distal

2. K. tucumanensis

1. **Kallstroemia tribuloides** (Mart.) Wight et Arnott, *Prodromus*: 145. 1834.

Ehrenbergia tribuloides Mart., *Nova gen.* 2: 73-74, t. 163. 1824-29; *Tribulus brasiliensis* Spreng., *Syst. Veg.* 4 (2): 343. 1827.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 269, f. 3. 1940.- Descole et al., op. cit. tab. 11B. 1943.

Anual, hasta de 60 cm. Tallos jóvenes con pubescencia seríceo. Hojas opuestas, 4-5 yugas, 5-7 x 2-3 cm;

folíolos asimétricos, ovales u oblongos, 15-20 x 5-13 mm; estípulas 5-8 x 1 mm; lanceolado-falcadas, agudas, pubescentes. Flores con pedúnculos 1-4 cm long.; sépalos 6-8 x 2-4 mm, oval-agudos, hirsutos; pétalos anaranjados 8-11 x 9-11 mm, obovados, obtusos; estambres tan largos como el pistilo; anteras y polen anaranjados; ovario glabro, 5-6 mm, 10-carpelar. Esquizocarpo 6 x 12 mm; mericarpios con dorso veloso, con dos surcos y sin protuberancias en su cara externa, caras laterales lisas.

NOMBRES VULGARES.- "Abrojillo", "Roseta".

EXSICC.- Scarpa 498 (SI).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Habita en las PB Chaqueña y del Monte (J, S, T, Ct, LR, SJ, Sgo, Cha, Mza), desde el nivel del mar hasta 1800 m.s.m.

2. **Kallstroemia tucumanensis** Descole, O'Donell et Lourteig, *Lilloa* 4: 218. 1939.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 219. 1939.- Descole et al., op. cit.: 267, f. 2. 1940.- Descole et al., op. cit., tab.11A. 1943.

Herbácea, de \pm 60 cm, tallos ramificados, cilíndricos, pubescentes. Hojas o positiparipinadas, 3 (2) yugas 3-4 x 1,5-2,5 cm; folíolos asimétricos, oblongos,

7-13 x 5-9 mm, mucronulados. Estípulas 2,5-3 mm, falcadas, agudas, pubescentes. Flores con pedúnculos de 1-2 cm long.; sépalos 4-5 x 1,5 mm, lanceolados, agudos, hirsutos; pétalos amarillos 4-5 x 3 mm, obovales, obtusos; estambres 4 mm, más largos que el pistilo; anteras amarillas; pistilo \pm 3 mm; ovario seríceo. Fruto 7-8 x 10-11 mm; mericarpios con dorso veloso, con protuberancias más o menos notables y dos surcos laterales, tenues, caras laterales reticuladas.

NOMBRES VULGARES.- "Abrojillo", "Roseta".

EXSICC.- Márquez 2 (SI).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Habita en la PB del Monte y Chaqueña (S, J, Cha, T, SJ, Sgo, LR, Cord, ER, SL, Mza); también en Paraguay (Alto Paraguay), entre 0 y 900 m.s.m.

Tribulus L.

C. Linné, *Sp. pl.* 1: 386-387. 1753; etimol.: del griego *treis* (τρεις) = tres y *bolos* (βολος) = flecha, por la semejanza del fruto con un instrumento de tres puntas.

Especie lectotípica: *Tribulus terrestris* L., op. cit.: 387. 1753.

Hierbas procumbentes, seríceas; hojas estipuladas, opuestas, más raro alternas, paripinadas; flores solitarias; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, imbricados, amarillos, caedizos, obovados, obtusos, unguiculados; disco anular 10-lobado; estambres 10, insertos en la base del disco, los opositipétalos más largos, los episépalos a veces estériles. Filamentos subulado-filiformes; anteras oblongas, dehiscentes por hendiduras longitudinales y laterales; ovario sésil, 5-locular; carpelos con 3-5 óvulos péndulos; estilo muy corto; estigma piramidal, 5-aristado. Esquizocarpio que se divide en 5-4 mericarpios espinosos o alados. Semillas exalbuminadas 3-2 en cada mericarpio, separadas por tabiques transversales, péndulas, de testa membranosa, exalbuminadas.

Género de unas 20 especies distribuidas en las regiones templadas y áridas de todos los continentes. En la Argentina una sola especie.

1. **Tribulus terrestris** L., *Sp. pl.* ed. 1: 387. 1753.

Tribulus lanuginosus L., Hook. et Arn. *Bot. Miscell.* 3: 165. 1833.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 261, f. 1. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. 1. 1943.

Anual, procumbente, ramosa, tallos cilíndricos 2 mm de diám. pubescentes,

finamente surcados; internodios de 2-5 cm; hojas opuestas 3-5 x 1,5-2,5 cm, 4-7-jugas, pubescentes; folíolos asimétricos 5-13 x 2-7 mm, mucronulados, oblongos; estípulas lanceoladas 1,5-2 mm, pubescentes; flores con pedúnculos 1-1,5 cm. Sépalos 5, ovados, agudos, 4x1,5 mm, pubescentes; pétalos amarillos, obovados 5 x 2 mm; estambres 3-4 mm; ovario 3-3,5 mm, hirsuto-veloso. Esquizocarpo, 13-15 mm de diám., 5 mericarpios con dos espinas grandes en su dorso en la parte superior y dos menores en la parte inferior, a veces sólo protuberancias y muchas otras menores entre estas cuatro. $n = 12, 18, 14, 36; 2n = 24, 36, 48$ (Schnack y Covas, op. cit.).

NOMBRES VULGARES.- "Abrojillo", "rosita".

EXSICC.- J. H. Hunziker y O. Caso 4020 (BAB).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Especie cosmopolita; tal vez introducida que habita en gran parte del territorio argentino en suelos secos y pobres de zonas cálidas, templadas y frías hasta 3600 m s. m. Se ha diseminado por medio de los garfios de sus mericarpios que se prenden a lanas, cueros, pieles y tejidos. (J, S, T. Sgo., Ct., LR, SJ, SL, Cord, Mza, LP, RN), también en Chile. $n = 12, 18, 24, 36; 2n = 12, 24, 36, 48$.

OBS.- Los diferentes números cromosómicos observados demostrarían por lo menos la existencia de 5 citotipos diferentes, desde diploide ($2n = 12$) a dode ploide ($n = 36$). El citotipo octoploide ($2n = 48$) ha sido hallado en la Prov. de Mendoza, Argentina (Schnack y Covas, *Haumania* 1, 1: 35, f. 1 n. 1947).

Tribu II. *Zygophylleae* Engl.

A. Engler, en Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenfam.*, ed. 3, 4: 78. 1890.

Polen elipsoidal tricolporado con superficie microreticulada. Estambres con escama en su base. Semillas albuminadas o exalbuminadas. Hierbas a árboles.

Bulnesia Gay

A. Gay, *Hist. Fis. Pol. Chile Bot.* 1: 474. tab. 15. (1845) 1846; etimol.: dedicado a M. Bulnes, militar y político chileno.

Gonoptera Turcz., *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 20 (1): 150. 1847.

Especie tipo: *Bulnesia chilensis* Gay.

Árboles o arbustos, a veces apófilos; hojas opuestas, estipuladas, multifolioladas; 2 a 25 folíolos asimétricos, generalmente concolores, alternos, subopuestos hasta casi totalmente opuestos. Flores solitarias o en dicasios; sépalos 5, más o menos desiguales, libres e imbricados, obtusos, cóncavos, más o menos pubescentes; pétalos 5, libres, imbricados, unguiculados, obovales, amarillos, amarillo-anaranjados, a veces con líneas rojizas, o blanquecinos; estambres 10, más o menos iguales, insertos sobre el disco; filamentos largos; escamas, más o menos carnosas, soldadas en la base de cada filamento, en su primer tercio o hasta la mitad, de forma muy variada, borde irregularmente laciniado o dentado; anteras sagitadas, oblongas, dehiscentes por dos hendiduras longitudinales internas y algo laterales; disco ancho, grueso con 10 ángulos; ovario fusiforme,

3-5 alado, glabro o veloso, atenuado en un estilo tubulado; ginecóforo presente; óvulos biseriados, péndulos. Fruto esquizocárpico de forma globosa a subglobosa, glabro o pubérulo que se separa por la parte superior en 3-5 mericarpios alados monospermos. Semillas albuminadas, oblongo-reniformes, de sección transversal lenticular-elíptica u oval, testa nítido-tuberculada; o bien semillas exalbuminadas, semicirculares o hemielípticas, de sección linear, testa rugosa con aspecto esponjoso-pruinoso.

Género sudamericano con área discontinua y 9 especies (Colombia, Venezuela, Perú, Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina).

BIBLIOGRAFÍA.- R. A. Palacios y J. H. Hunziker, revisión taxonómica del género *Bulnesia* (*Zygophyllaceae*), *Darwiniana* 25: 299-320. 1984.

1. Semillas albuminadas, oblongo-reniformes, de sección lenticular, elíptica u oval, menores de 30 x 25 mm. Carpóforo menor de 1,2 mm

I. Subgénero **Bulnesia**

2. Arbustos que conservan las hojas luego de la floración. Ramas jóvenes no cubiertas de una gruesa capa cerosa blanquecina. Arbustos no retamoides
3. Hojas con 4-6 (2) folíolos. Foliólos de 8-33 x 5-30 mm, los apicales mayores

1. **B. foliosa**

- 3'. Hojas con (6-7) 8-9 (10-18) foliós. Foliós 3-14 x 1-5 mm, los apicales de menor tamaño

3. **B. schickendantzii**

- 2'. Arbustos que pierden las hojas al comienzo de la floración. Ramas jóvenes cubiertas de una gruesa capa cerosa blanquecina. Arbustos o árboles retamoides

2. **B. retama**

- 1'. Semillas exalbuminadas. Semicirculares o hemielípticas, de sección linear, mayores de 10 x 8 mm lat. Frutos mayores de 32 x 26 mm. Carpóforo mayor de 4 mm

II. Subgénero **Gonopterodendron**

4. Ovario 5-carpelar. Hojas con más de 2 folíolos. Pétalos mayores de 15 mm, amarillos o amarillo-anaranjados, levemente cigomorfas, estambres desiguales (7 + 2+ 1)

4. **B. bonariensis**

- 4'. Ovario 3-carpelar. Hojas bifolioladas. Pétalos menores de 15 mm, blanquecinos, actinomorfos, estambres iguales

5. **B. sarmientoi**

I. Subgénero **Bulnesia**

En general arbustos, algunos amófilos; folíolos alternos, subopuestos a casi perfectamente opuestos. Flores actinomorfas, de un diámetro menor de 25 mm, pétalos amarillos o amarillo-anaranjados; estambres iguales entre sí. Carpóforos de 0,1-1,2 mm; mericarpios menores de 30 mm. Semillas albuminadas, oblongo-reniformes, sección transversal lenticular, elíptica u oval, menores de 11 x 3,5 mm; testa nítido tuberculada, coriácea, firmemente adherida al endosperma. Cotiledones oblongos.

1. **Bulnesia foliosa** Griseb., *Abh. Konigl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 106-107. 1874.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 283, f. 6, Lám. VI, VII. 1940.- Descole et al., op. cit. Tab. V. 1943.- Palacios y Hunziker, op. cit., f. 1, 2. 1984.

Arbusto de 1-4 m; ramas sinuosas. Internodios de 1-3 cm. Hojas de 1,8-6,0 x 1,5-4,5 cm con (2) 4-6 folíolos; pecíolo de 0,3-1 cm con pelos amarillo-rojizos; raquis canaliculado; folíolos subopuestos, a casi opuestos con los pseudopares bastante distanciados en el raquis, de 0,8-3,3 x 0,5-3 cm, oblongomucronulados, los apicales mayores que los basales, glabrescentes, en su base con pelos cortos, adpresos, unicelulares, 2-5 nervados; estípulas 2-3 mm, rojizas, caducas, ovales, acuminadas. Flores una o dos, axilares, pedúnculo de 0,5-2,0 cm; sepalos desiguales de 4-8 x 3-6 mm, pubescentes; pétalos amarillos de 6-12 x 2-4 mm, estambres de 5-9,5 mm; filamentos de 3,6-7,4 mm, escama de 2,6-4,7 mm, soldada hasta $\pm 1/3$ de su altura, con borde irregular apenas 6-laciniado; anteras obovoideas, sagitadas, agudas de 1,2-1,9 mm; ovario 5-carpelar, 5-locular, con 2-7 óvulos por lóculo, de 4 mm cubierto de pelos amarillento-rojizos; estilo 3,5-4 mm. Fruto pubérulo 13-20 x 10-18 mm, elipsoide, 5-alado; carpóforo de 0,1-10 mm. Semilla subreniforme, con endosperma, de 4,5-7 x 1,0-2,0 mm. $n = 13$, $2n = 26$.

NOMBRES VULGARES.- "Retamo hojuda", "retamo de salinas".

EXSICC.- J.H. Hunziker 9630 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Se encuentra en el Distrito Occidental de la PB Chaqueña (J, S, Cha, Ct, Sgo, T, LR, Cord, F y SJ), así como en Bolivia (Chuquisaca) y en Paraguay (Alto Paraguay).

2. **Bulnesia retama** (Gillies ex Hook. et Arn.) Griseb., *Abh. Konigl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 106. 1874. Annotation: reprint: *Pl. Lorentz.*: 58 (1874).

Zygophyllum retama Gillies ex Hook. et Arn., en Hooker's *Bot. Misc.* 3: 166. 1832 ("1833"); *Bulnesia macrocarpa* Phil., *Anales Univ. Chile* 36: 167. 1870; *Bulnesia retama* var. *weberbaueri* Engl., en Engler und Prantl, *Nat. Pflanzenf.* 19a: 170. 1931.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 287, f. 7, lám. VIII, IX. 1940.- Descole et al., op. cit. Tab. VI. 1943.- Palacios y Hunziker, op. cit.: 307, 305, f. 1, 2. 1984.

Arbusto retamoide de 1,5 a 3 m o árbol hasta de 6 m; ramas y tallos jóvenes con pubescencia adpresa y que luego es reemplazada por una abundante cubierta cerosa blanquecina, frágil cuando seca: tallos jóvenes con abundante parénquima en empalizada; entrenudos de 2 a 9 cm. Hojas efímeras, de 1-4 x 0,6-2,5 cm; (2) 4-6 (8) folíolos alternos o subopuestos, raramente opuestos, de 4-17 x 2,8-7,3 mm, angostamente elípticos a oblongos, asimétricos, con 1-2 (3) nervios principales, mucronulados, raramente pubescentes en la cara abaxial, pelos de hasta 0,5 mm. Flores solitarias, raramente en monocasios; pedúnculos

pubescentes, de 7-15 mm; sépalos obovales, de 5-10 x 3-6 mm, raramente pubescentes; pétalos obovales, unguiculados, de 5-10 x 3,5-6 mm; estambres de 7-10 mm; escamas 1,9-4 mm, laciniadas, las del ciclo externo algo mayores y con los apéndices recurvados; anteras de 1,6-3,9 mm; pistilo de 6-10 mm; ovario elipsoide, glabro, 5-carpelar, 5-locular, 10-12 óvulos por carpelo; ginóforo breve. Fruto elipsoide, glabro, de 17-30 x 13-25 mm; semilla albuminada, oblongo-reniforme, de 5-11 x 1,6-3,4 mm. $n = 13$, $2n = 26$ (52).

NOMBRE VULGAR.- "Retamo".

EXSICC.- J. H. Hunziker 1778 (CORD, SI, K, MO).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- *Bulnesia retama* es la xerófita arbustiva más extrema de la Argentina, ya que llega a ocupar habitats muy secos tales como laderas pedregosas en zonas con precipitaciones menores a los 100 mm anuales en el N de Mendoza y S. de San Juan. En la Argentina es un elemento característico de la PB del Monte (Ct, LR, SJ, Mza, Cord, Sgo, SL, LP), entre 500 y 2500 m.s.m. También abunda en un reducido enclave en los semidesiertos de Ica, Ingenio y Nazca en Perú, encontrándose a lo largo de conos de deyección, torrentes secos y riachos subterráneos que bajan de la cordillera, en una zona en la que prácticamente no hay precipitaciones, lo cual hace pensar que en esa zona es netamente freatófila.

OBS.- La madera es muy utilizada para realizar con el torno diversos elementos decorativos. Además, los troncos se usan como postes para viñedos y combustible. Otra aplicación, que tiene carácter industrial, es la obtención de la cera que cubre las ramas jóvenes.

3. ***Bulnesia schickendantzii*** Hieron. ex Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 75. 1879.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 295, f. 9, lám. XI, XII. 1940.- Descole et

al., op. cit.: tab. VIII. 1943.- Palacios y Hunziker, op. cit.: 307, 315, f. 1, 2.1984.

Arbusto o subarbusto de 0,50 a 1,50 m, con ramas rígidas, pubescentes; internodios. Hojas de 1-5 x 0,5 cm, con 6-18 folíolos, alternos o subopuestos de 4-14 x 1-5 mm, con 1-3 nervios, los apicales menores que los basales, oblongo-elípticos, asimétricos, mucronados o no, con pelos hirsutos en ambas caras, pulvínulos muy desarrollados, por lo que el folíolo aparece con un breve peciólulo; estípulas caducas, oval-agudas, rojizas, de 2-3 mm. Flores con pedúnculos 0,7-1,7 cm, solitarias en las axilas de las hojas; sépalos desiguales, de 5-7 x 3-6 mm, con pocos pelos; pétalos amarillos de 7-13 mm; estambres de 7-11 mm; las escamas del ciclo interno algo menores y sólo el ápice laciniado; filamento de 6-9 mm, anteras 1,2-2,1 mm, escamas de 4,6 mm; cada una de las escamas estaminales del ciclo externo al principio aparecen soldadas por sus bordes formando un pequeño tubo, que más tarde se divide en dos o más partes, formándose así un segmento interno y otro externo; ovario fusiforme, glabro, de 4 mm, 5-carpelar, 5-locular, con 3-6 óvulos por lóculo, estilo de 4 mm subulado. Fruto glabro, oblongo, 5-alado de 8-15 x 9-16 mm. Semilla oblongo reniforme de 4,5-7 x 1,4-2,5 mm, con endosperma. $n = 13$, $2n = 26$ (52).

NOMBRE VULGAR.- "Rodajillo".

EXSICC.- J. H. Hunziker 2004 (SI, CORD, BA, M, K, LP).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Endémico de PB del Monte, al oeste de las Sierras Pampeanas, en valles y faldeos pedregosos desde 1000 a 2500 m.s.m., en el noroeste de Argentina (J, S, T, Ct, LR).

II. Subgénero **Gonopterodendron** (Griseb.)

R. A. Palacios et J. H. Hunz.

R. A. Palacios y J. H. Hunziker, op. cit.: 312. 1984.

Sect. *Gonopterodendron* Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 75. 1879.

Árboles o raramente arbustos. Folíolos siempre perfectamente alternos excepto cuando son geminados (*B. sarmientoi*). Flores en general de un diámetro mayor de 25 mm, algo cigomorfas (salvo *B. sarmientoi*), pétalos amarillos, amarillo-anaranjados, o blanquecinos; estambres desiguales, los 3 superiores modificados con respecto a los 7 restantes (excepto *B. sarmientoi*). Carpóforos de 4-9 mm; mericarpios mayores de 32 x 26 mm. Semillas exalbuminadas, semicirculares o hemielípticas, de sección linear y testa tenue, rugosa, con aspecto esponjoso-pruinoso, mayores de 9 x 6 mm, cotiledones semicirculares a hemielípticos.

4. **Bulnesia bonariensis** Griseb., *Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen* 19: 105-106. 1874.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 291, f. 8. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. VII. 1943.- Palacios y Hunziker, op. cit.: 307, 315, f. 1,2. 1984.

Arbolito o arbusto de 1,50-6 m, ramas delgadas y rígidas; las jóvenes cubiertas de pubescencia grisácea, luego glabras; internodios de 1,5-6 cm. Hojas de 2-5,3 x 1-2,6 cm, con 8-24 folíolos alternos de 5-13 x 1,5-3 mm, oblongo-elípticos, mucronados, casi glabros, nervios 1 (2); estípulas 2-3 mm, lineales, rojizas, algo pubescentes, caducas. Flores solitarias, algo cigomorfas, pedúnculo 5-15 mm long.; sépalos 5, desiguales, de 5-8 x 3-6 mm, oblongos, mucronados; pétalos amarillos obovados, 18-23 x 8-15 mm, los dos superiores reflexos durante la antesis; estambres rojizos de 9-15 mm, filamentos gruesos, aplanados y adelgazados hacia el ápice e incurvos, de 8-13 mm long.; escamas rojizas de 3-7 mm long., generalmente con dos lacinias laterales más largas, subuladas, y segmento medio con 1-3 dientes; anteras de 1,5-2,3 mm, biloculares, oblongas, obtusas, apenas

sagitadas; estambres levemente desiguales, el superior alternipétalo, algo más corto que el resto, los restantes con filamentos curvados hacia arriba, escamas desiguales, las correspondientes al ciclo externo mayores y con apéndices laterales Ovario fusiforme, glabro, de 6 mm, 5-alado, 5-carpelar, 5-locular, con 5-8 óvulos por carpelo, con ginecóforo de 2,5 mm, estilo corto de 2,5 mm. Fruto esférico, 5-alado, emarginado en el ápice de (3) 3,5-4,5 x 3,0-4,0 cm, estipitado, carpóforo de 4,5 -6,5 mm. Semillas de 9-14 x 6-11 mm, hemielípticas a semicirculares, exalbuminadas. $2n = 52$ (104).

NOMBRES VULGARES.- "Guacle", "jaboncillo", "laca".

EXSICC.- J.H. Hunziker 9046 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- En la Argentina se encuentra en el Distrito Occidental de la PB Chaqueña (J, S, Ct, Sgo, T, LR, Cba, SL, Cha y F). También en el Sur de Bolivia (Tarija) y Este de Paraguay (Alto Paraguay).

5. **Bulnesia sarmientoi** Lorentz ex Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 75-76. 1879.

Bulnesia gancedoi Rojas Acosta, *Bull. Geog. Bot.* 28: 164. 1918.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 279, f. 5. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. IV. 1943.- Palacios y Hunziker, op. cit.: 305, 307, f. 1, 2. 1984.

Árbol hasta de 20 m, con ramas, rígidas, cuando jóvenes surcadas y con pelos grisáceos adpresos. Internodios de 1-3 cm. Hojas bifolioladas, cartáceas cuando secas, con folíolos de 11-30 y 7-20 mm, con pecíolo canaliculado de 3-8 mm; folíolos opuestos, asimétricos, irregularmente ovales, glabrescentes, divergentes nervios 4-8, prominentes en ambas caras, poco ramificados, divergentes desde la base; estípulas 0,5-1 mm, caducas, triangulares, pubescentes. Flores en dicasios, raramente solitarias, pedúnculos de 3-8 mm; sépalos de 2-5 x 1,5-3,5 mm, muy desiguales, subredondeados, con pubescencia grisácea; pétalos 10-15 x 5,5-9 mm, blanquecinos; estambres de 4,5-7,5 mm, filamentos de 3.5 mm; escamas 2-4 mm soldada hasta $\pm 1/2$ del filamento, laciniada; anteras

oblongas, sagitadas de 0,8-2 mm; ovario estipitado de 6 mm, 3 carpelar, 3-locular, con 7-8 óvulos por lóculo, glabro, con estilo, de $\pm 1,5$ mm, subulado y levemente curvado. Fruto 3-alado de 4,5-6,5 x 4,0-6,2 cm con carpóforo de 4-7 mm, con el ápice emarginado, alas apergamínadas. Semillas de 11-18 x 10-13 mm, semicirculares o hemielípticas, exalbuminadas. $2n = 26$ (52).

NOMBRES VULGARES.- "Palo santo", hok".

EXSICC.- Lorentz et Hieronymus 576 (CORD); J. H. Hunziker et al. 9212 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Habita en Argentina en el Distrito Occidental de la PB Chaqueña (Cha, F, S), también en el Chaco Paraguayo (Alto Paraguay, Pres. Hayes), el sudeste de Bolivia (Sta. Cruz) y el sudoeste de Brasil (Mato Grosso do Sul).

OBS.- Su madera dura es usada para el torneado de diversos objetos, extracción de aceites y resinas esenciales y postes de alambrado.

Larrea Cav. nom. conserv.

A. J. Cavanilles, *Anales Hist. Nat.* 2 (4): 119-120. 1800, non *Larrea* Ortega; etimol.: dedicado a Juan Antonio Hernández de Larrea, Deán de Zaragoza.

Especie tipo: *Larrea nitida* Cav.

Arbustos o caméfitas leñosas, resinosas. Hojas opuestas pinnatilobadas o partidas con 2-17 folíolos; estípulas con epitelio glandular. Flores pseudoaxilares; sépalos 5, obtusos; pétalos 5, amarillos, imbricados, mayores que los sépalos; estambres 10, con escamas en la base de los filamentos, \pm iguales, con borde entero o laciniado, anteras obtusas o agudas; ovario 5-lobulado, 5-locular, veloso o pubérulo; estilo largo; esquizocarpo con 5 mericarpios hirsuto-pilosos, verrucosos o casi lisos, uniseminados, con paredes esclerificadas o no. Semillas oblongas, reniformes, una en cada lóculo.

Género de las regiones secas de Sudamérica (Argentina, Chile, Bolivia, Perú) y Norteamérica (México a Utah, EEUU de Norteamérica). Comprende 5 especies, de las cuales 4 viven en la Argentina.

BIBLIOGRAFÍA.- R. A. Palacios y J. H. Hunziker, Observaciones sobre la taxonomía del género *Larrea* (Zygophyllaceae), *Darwiniana* 17: 473-76. 1972.- T. W. Yang, J. H. Hunziker, L. Poggio and C. A. Naranjo, Hybridization between South American Jarilla

and North American diploid creosote bush (*Larrea*, *Zygophyllaceae*), *Plant. Syst. Evol.* 126: 331-346. 1977.- J. H. Hunziker, R. A. Palacios, L. Poggio, C. A. Naranjo and T. W. Yang, Geographic distribution, morphology, hybridization, cytogenetics and evolution, en T. J. Mabry, J. H. Hunziker and D. R. Difeo Jr. (eds.), *Creosote bush. Biology and Chemistry of Larrea in New World Deserts*, pp. 10-47. 1977.- J. H. Hunziker, R. A. Palacios, A. G. de Valesi and L. Poggio, Hybridization in *Larrea* (*Zygophyllaceae*): A morphological, cytogenetic and chemosystematic study, *Bol. Acad. Nac. Ci. Córdoba* 52 (3-4): 281-314. 1978.

1. Hojas con 3 á 17 folíolos, imparipinadas, con folíolo terminal desarrollado. Mericarpios pubérulos, permanecen unidos a la madurez. Flores pequeñas, con pétalos de 4-6,9 mm

Sect. *Larrea*

2. Hojas con 3-7 folíolos. Mericarpios verrucosos, castaño-rojizos y con paredes medianamente esclerificadas. Semillas castaño oscuras. Caméfito leñosa postrada

1. *L. ameghinoi*

- 2'. Hojas con 9-17 folíolos. Mericarpios casi lisos, amarillos grisáceos, con paredes esclerificadas. Semillas oliváceas. Arbusto erecto

2. *L. nitida*

- 1'. Hojas con 2 folíolos. Mericarpios pilosos, se separan a la madurez facilmente. Flores grandes, con pétalos 7,5-10 mm

Sect. *Bifolium*

3. Folíolos soldados hasta 1/4-1/3, raramente hasta casi la 1/2 de su longitud, bien divergentes

3. *L. divaricata*

- 3'. Folíolos soldados hasta 2/3-3/4 de su longitud, levemente divergentes a casi paralelos; hojas cuneiformes

4. *L. cuneifolia*

Sect. *Larrea*

1. ***Larrea ameghinoi*** Speg., *Revista Fac. Agron. Univ. Nac. La Plata* 3: 499. 1897.

Covillea ameghinoi (Speg.) Briquet, *Candollea* 2: 662.1925.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 327, f. 15. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. XII, 1943.- Hunziker et al., op. cit.: 12, f. 2-2. 1977.- Hunziker et al., op. cit.: 286, f. 1. 1978.

Caméfito leñosa postrada y pegada al suelo o raramente semierguida pero no

más de 10 cm alt. Hojas 5-8 x 2-3 mm, subsésiles, con 3-7 folíolos imparipinados desiguales, con un folíolo terminal, soldado y más pequeño, cortamente pubescentes en ambas caras; estípulas pequeñas, agudas; sépalos de $\pm 4 \times 3$ mm, obovados, pubescentes. Pétalos de 4-5,6 x 1,7-2,5 mm, obovado-unguiculados; estambres de 4-6 mm, filamentos con escama interior de ± 5 mm, irregularmente laciniada; anteras subovoides, mucronadas; ovario de ± 5 mm, estipitado, pubérulo; estilo de $\pm 2,5$ mm,

subcilíndrico. Fruto verrucoso-pubérulo, esferoidal aplanado, mericarpios de 2,8-4,1 mm, 5-seminado. Semillas de 1,9-3,1 mm. $2n = 26$.

NOMBRE VULGAR.- "jarilla".

EXSICC.- Leg. C. Ameghino (LP. 11958) (*Typus speciei*)- J. Hunziker y R. A. Palacios 8522 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Endémica de la PB. Patagónica (N, RN, Ch, SC).

OBS.- En varios sitios de Patagonia donde esta especie cohabita con *Larrea nitida* ambas forman híbridos fértiles y existen numerosos presuntos F_1 e introgresantes (Hunziker et al., op. cit.: f. 2-7, 2-9, 2-10, 2-11. 1977.- Hunziker et al., op. cit.: 285, 286, 291, f. 3, 4, 5. 1978). Como ya fuera indicado en esta última publicación (págs. 305-306) *Larrea simulans* Sandwith (*Kew Bull.*: 179. 1927) sería un híbrido entre *Larrea ameghinoi* y *L. nitida*.

2. **Larrea nitida** Cav., *Anales Hist. Nat.* 2: 120, lám. 18. 1800.

Covillea nitida (Cav.) Vail., *Bull. Torrey Bot. Club* 22: 229. 1895; *Larrea balsamica* I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 3 (79): 92. 1924.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 323, f. 14, lám. XX, XXI. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. XII. 1943.- Hunziker et al.: 11, f. 2-1. 1977.- Hunziker et al., op. cit.: 286, f. 1. 1978.

Arbusto ramoso, 0,80-2 m alt., con ramazón muy abierta. Internodios de 1-1,5 cm. Hojas de 7-13 x 3,5-5 mm, subsésiles; estípulas de 1-3 mm, carnosas, rojizas, subtriangulares, acuminadas, pubescentes; folíolos de 2-4 x 1-2 mm, sésiles, asimétricos, oblongos con la base ensanchada, obtusos, bordes ciliados y pelos adpresos esparcidos en la lámina, \pm glabrescentes, cubiertos de abundante resina brillante; sépalos de 4-5 x 1,5-3 mm, ovados, mucronados, escasamente pubescentes; pétalos de 3,1-6,9 x 1,5-3 mm, oblongo-lanceolados, obtusos; estambres de 4,3-6,3 mm; filamentos con una escama de 5-6 mm, entera o laciniada; anteras subovoides, mucronadas; ovario de 2-3 mm, pubérulo, estipitado; estilo de 2,5-3 mm. Frutos pubérulos a casi lisos, esferoidal aplanado, mericarpios de 3,1-4,6 mm. Semillas de 2,6-5 mm, reniformes, lisas. $2n = 26$.

NOMBRES VULGARES.- "Jarilla", "jarilla crespá", "jarilla de la sierra".

EXSICC.- J. H. Hunziker y R. A. Palacios 8518 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Se encuentra en los sectores más fríos de la PB del Monte desde el nivel del mar hasta los 3400 m.s.m. (S, Ct, LR, SJ, Mza, LP, BA, N, RN, Ch). También se encuentra en Chile (Coquimbo, Aconcagua, Santiago). En gran parte del área se comporta como freatófita.

Sect. **Bifolium** Palacios et J. H. Hunz.

R. A. Palacios y J. H. Hunziker, *Darwiniana* 17: 474. 1972.

3. **Larrea divaricata** Cav., *Anales Hist. Nat.* 2: 122, lám. 19, f. 1. 1800.

Larrea monticelli Perrone et Caro, *Dominguezia* 6: 1-4. Fig. 1. 1983.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 309, f. 12, lám. XV, XVI. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. XI. 1943.- Hunziker et al., op. cit.: 286, f. 1. 1978.

Arbusto erecto 1-3 m de alt. Internodios de \pm 2 cm. Hojas de 7-15 x 2,5-4,5 mm, subsésiles, 2-folioladas, con pequeño mucrón; folíolos divergentes, oblongo-agudos, mucronados, pubescentes; estípulas obtusas, redondeadas. Flores solitarias, pedúnculos de 5-7 mm, pubescentes; sépalos de 4-6 x 3-4 mm, pubescentes; pétalos de

8-10 x 4-7 mm, obovado-unguiculados; estambres de 6,7-10 mm, rojizos, en los dos ciclos, desiguales, filamentos con una escama de 6-7 mm, soldada en la base, carnosa, laciniada; anteras de \pm 2 mm, oblongas; ovario de \pm 4 mm, cortamente estipitado, rojizo, veloso; estilo subulado de \pm 3,5 mm. Fruto esferoidal fácilmente separable en 5 mericarpios hirsutos de 3,7-4,6 mm. Semillas de 3-4 mm, lisas. $2n = 26$.

NOMBRES VULGARES.- "Jarilla", "jarilla hembra".

EXSICC.- J. H. Hunziker, C. A. Naranjo y R. A. Palacios 8667 (BAFC); Kurtz 9495 (CORD); J. H. Hunziker 1763 (CORD, SI, MO, K, LP).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Especie con amplia distribución en las PB del Monte y Chaqueña (Distrito Occidental). También ocurre esporádicamente en ciertos lugares de Perú (Arequipa), Bolivia (Tarija) y Chile (Atacama, Aconcagua). Se halla entre 0 y 3000 m.s.m. (Hunziker et al., op. cit.: 13, fig. 2-3. 1978).

OBS.- En ciertos lugares de Patagonia, donde convive con las otras tres especies, se han observado híbridos entre esta especie y *L. ameghinoi* y *L. cuneifolia* (Hunziker et al., 1978). *L. divaricata* ha mostrado buena homología cromosómica con *L. tridentata* (Sesse et Moc. ex DC.) Coville en el híbrido interespecífico entre ambas (Yang et al., 1977).

4. ***Larrea cuneifolia*** Cav., *Anales Hist. Nat.* 2: 123, lám. 19, fig. 2. 1800.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 317, f. 13. lám. XVII, XVIII. 1940.- Descole et al., op. cit., tab. XI. 1943.- Hunziker et al., op. cit.: 286, f. 1. 1978.

Arbusto erecto de 1-2 m alt. Ramas orientadas de manera que la mayoría de los epífilos enfrentan el este. Internodios de 1,5-2 cm. Hojas de 5-13 x 2,5-16 mm, subsésiles, 2-folioladas,

con mucrón filiforme; estípulas de 1-3 mm, rojizas, carnosas, subtriangulares, acuminadas; folíolos asimétricos, agudos, adpreso-pubescentes. Flores solitarias, pedúnculos de 3-7 mm, pubescentes; sépalos de 5-6 x 3-4 mm, pubescentes; pétalos de 7,5-10 x 3,5-5 mm, obovado-unguiculados; estambres de 5,6-8,7 mm, rojizos, desiguales, filamentos con una escama de \pm 5 mm, angosta, con borde laciniado; anteras de 1-1,5 mm, oblongas; ovario de \pm 2 mm, cortamente estipitado, rojizo, veloso; estilo de \pm 5 mm, cilíndrico o algo subulado. Fruto esferoidal de \pm 7 mm, fácilmente separable en 5 mericarpios hirsutos, de 4,3-5,3 mm, 1-seminados. Semillas de 3-5 mm, lisas, reniformes. $2n = 52$.

NOMBRE VULGAR.- "Jarilla", "jarilla macho".

EXSICC.- J. H. Hunziker y R. A. Palacios 8523 (BAFC).- J. H. Hunziker 1785 (SI, CORD, BA, M, K, LIL, LP).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Endemismo argentino de la PB del Monte; se extiende desde el norte del país al norte de Patagonia (S, T, Sgo, Ct, LR, SJ, Cba, Mza, SL, LP, BA, N, RN, Ch) entre 0 y 3000 m.s.m. Probablemente después de *Bulnesia retama* es el elemento arbustivo más xerofítico de la flora argentina, debido a la extraordinaria adaptación de sus epífilos erectos, orientados al E, que hace que la exposición a los rayos solares al mediodía sea mínima. Esto le permite habitar los lugares más cálidos y secos de la PB del Monte, donde en ausencia del sol puede servir de brújula al viajero extraviado.

OBS.- Esta especie tetraploide tendría una genoma homólogo al del diploide *L. divaricata*, por lo que se supone que uno de sus antecesores habría estado relacionado con esta última (Hunziker et al., op. cit.: 303. 1978). En Patagonia *L. cuneifolia* puede formar híbridos con *L. divaricata*, *L. ameghinoi* y *L. nitida* (Hunziker et al., op. cit.: 293. 1978).

Plectrocarpa Hook. et Arn.

J. Gillies ex Hooker et Arnott, en Hooker, *Bot. Misc.* 3: 166. 1833; etimol.: derivado del griego *plektron* (πληκτρον) = espuela, espina y *carpos* (καρπος) = fruto, por la forma de sus frutos.

Arbustos con ramas pubescentes cuando jóvenes, hojas fasciculadas, 4-6 yugas, estípulas caducas y 4-5 largas espinas axilares. Flores solitarias, pseudoaxilares, más o menos actinomorfas; sépalos 5, imbricados, cóncavos, algo desiguales, vellosos; pétalos 5, amarillentos, imbricados, espatulados, unguiculados; estambres 10, subulados 9 de ellos con una escama bífida, o desigualmente partida; el restante con una escama carnosa gruesa, soldada en casi toda la longitud del filamento, con dientes en su parte superior; anteras oblongas; ovario vellosa, sésil, ovoideo, 5 carpelar, 5-gono o 5-alado, 5-locular; estilo subulado, cortísimo; óvulos 2 en cada lóculo, péndulos. Carcérulo vellosa. Cocos con ala subtriangular, terminada en una pequeña espina, o apenas alados con espina muy grande en su dorso, uniseminados. Cotiledones ovales foliáceos y albumen carnoso.

Especie tipo: *Plectrocarpa tetracantha* Gill. ex Hook.

Género que comprende dos especies endémicas del noroeste y oeste de la Argentina.

1. Fruto casi glabro, con alas triangulares. Ramas con espinas generalmente agrupadas de a cinco

P. rougesii

- 1'. Fruto densamente vellosa, nunca alado. Ramas con espinas reunidas por lo común de a cuatro

P. tetracantha

1. **Plectrocarpa rougesii** Descole, O'Donnell et Lourteig, *Lilloa* 4: 222. 1939.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 223. Lám. 1,2. 1939.- Descole et al., op. cit.: 300, f. 10, lám. 13. 1940.- Descole et al., op. cit. tab. IX. 1943.

Subarbusto o arbusto, tallos con (4)5 espinas rígidas de ± 1 cm long.; existiendo en el punto de inserción de ellas otra pequeña (1 mm). Internodios 1-2,8 cm. Hojas 3-4 yugas, 15-30 x 10-18 mm, fasciculadas, provistas de dos estípulas, 3-5 mm, linear-lanceoladas, caducas, rojizas, apenas pubescentes; folíolos 6-9 x

2-4 mm, generalmente alternos, pubescentes, oblongos, asimétricos, mucronados, con dos nervaduras prominentes en ambas caras. Flores con pedúnculos cortos, 1-2 mm, pubescentes; sépalos desiguales, imbricados, obovados, 3-5 x 2-3 mm, pubescentes; pétalos, amarillos, cóncavos ± 7 x 3 mm; estambres 10, rojizos, desiguales; filamentos 5 mm, gruesos, subulados, con una escama dentiforme de 4 mm, gruesa, soldada en casi toda su longitud, con una convexidad en la parte superior de su cara ventral y dos expansiones aliformes laterales; la cara dorsal en su parte superior, terminada en dos pares

de lacinias, casi tan largas como el filamento; anteras ovoideas 1 mm, apenas sagitadas, mucronadas; ovario 3 mm ovoideo, 5-locular, 5-alado, con una espina en el dorso de cada carpelo. Carcérulo pubescente, con 5 alas triangulares, 10-15 x 15-20 mm, con una espina dirigida hacia abajo. Semillas 5, aplanadas, 6 x 2 mm.

NOMBRES VULGARES.- "Rodajilla", "roseta".

EXSICC.- A. Cocucci 1033 (CORD).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Habita suelos algo salobres en la PB del Monte desde 1400 a 2600 m.s.m. en el noroeste de Argentina (S, Ct, T, LR).

2. ***Plectrocarpa tetraacantha*** Gillies ex Hook. et Arnott, en Hooker, *Bot. Misc.* 3: 167. 1833.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 303, f. 11. 1940.- Descole et al., op. cit. Tab. X. 1943.

Arbusto; internodios de 1-3 cm, (3) 4 espinas en cada nudo, de 1-2 cm de largo; estípulas 3-4 mm, lineares. Hojas 5-7-yugas, $\pm 20 \times 10$ mm; folíolos 1-1,5 x 4-5 mm, lineares, falcados, mucronados, densamente pubescentes; sépalos ovados, agudos, 4-5 x 2 mm; pubescentes; pétalos amarillentos, obovados, 6-7 x 1,5-2 mm; estambres 5-6 mm, filamentos subulados, provistos de escamas análogas a las de *P. rougesii*, una de ellas muy gruesa, carnosa está soldada en casi toda su longitud al filamento; pistilo ± 4 mm hirsuto-veloso, ocultando los pelos la espina dorsal que lleva cada carpelo. Carcérulo fusiforme, $\pm 12 \times 10$ mm, tomentoso, 5 surcado, con 5 espinas ± 4 mm, encorvadas hacia abajo. $n = 13$.

NOMBRE VULGAR.- "Rodajilla".

EXSICC.- J. H. Hunziker 9646 (BAFC).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Habita suelos salobres en la PB del Monte, desde 390 hasta 1200 m.s.m. (Ct, LR, Sgo, J, S, Mza, SJ, Cba).

Porlieria Ruiz et Pav.

H. Ruiz et J. Pavon, *Florae peruvianae et chilensis, Prodomus*, ed. 1: 55, tab. IX. 1794; etimol.: dedicado a D. Antonio Porlier.

Especie tipo: *Porlieria hygrometrica* Ruiz et Pav.

Arbusto rígido; hojas opuestas, pinadas, 5-20 yugas; folíolos subopuestos; estípulas cortas, espinescentes. Flores pseudoaxilares, solitarias o en dicasios, pequeñas; sépalos 4 (5) desiguales, imbricados, vellosos; pétalos 4 (5) unguiculados, imbricados, alternisépalos, más largos que el cáliz; estambres 8 ó 10, obdiplostémonos; filamentos con una escama soldada hasta más o menos la mitad; anteras ovoideas, sagitadas; ovario ovoideo, 2-5 surcado, 2-5 locular, estilo subulado, 2-5-surcado; óvulos 4, dispuestos por pares superpuestos. Fruto oscuro, 3-5 globoso, epicarpio blando, endocarpio duro, coriáceo, cocas indehiscentes, uniseminadas. Semilla reniforme, albumen carnoso, embrión recto, cotiledones ovados.

Tres especies de Texas, México, Perú, Chile y Argentina. En la Argentina una sólo especie.

1. **Porlieria microphylla** (Baill.)
Descole, O'Donell et Lourteig, *Lilloa*
5: 329, f. 16. 1940.

Guaiacum microphyllum Baill., *Adansonia* 10: 315-316. 1871-73; *Porlieria lorentzii* Engl., *Nat. Pflanzenfam.* ed. 1, 3 (4): 84, f. 51. 1897.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit., tab. XIII. 1943.

Arbusto 3-4 m, ramificado; ramitas rígidas; internodios 1-3 cm. Hojas 1-3 x 0,8-1,5 cm, paripinadas, 5-20 yugas; pecíolo 1-1,5 mm; folíolos 4-7 x 1-1,3 mm, obtusos, pubescentes en su cara inferior; estípulas \pm 1 mm, triangulares, agudas, espinescentes, negruzcas. Flores solitarias o en dicasios, pedúnculos \pm 1 mm, cilíndricos, pubescentes; sépalos 2,5-3 x 2-2,5 mm, desiguales, pubescentes, ovados; pétalos amarillos,

unguiculados, glabros, 4-6 x 2-2,5 mm; estambres 3-4 mm, con escama soldada en casi toda su longitud al filamento, laminar, libre en su extremidad superior e incurvada hacia adentro; anteras 0,7-1 mm, ovoideas, sagitadas; ovario 2 mm, 4-surcado, 4-locular; estilo subulado, corto; estigma no diferenciado. Carcélulo negro brillante con tres mericarpios globosos, indehiscentes, uniseminados. Semilla oscura, reniforme, testa lisa.

NOMBRES VULGARES.- "Cucharero", "chucupí".

EXSICC.- Morrone 2769 (SI).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Se distribuye en forma algo discontinua en la PB Chaqueña y en bosques ribereños a lo largo del Río Paraná (S, J, F, Cha, Sgo, T, Ct, LR, Cba, SL, Ctes, SF, ER, BA), 0-3000 m.s.m. También se encuentra en Bolivia (Sta. Cruz) y Uruguay (Colonia).

Zygophyllum L.

C. Linné, *Sp. pl.* 1: 385-386. 1753; etimol.: del griego *zygos* (ζυγος) = pareja, yugo, y *phylon* (φυλλον) = hoja, alude a los pares de folíolos.

Herbáceas con hojas opuestas, carnosas, bifolioladas, glabras, con dos estípulas. Flores pequeñas, solitarias o en dicasios; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, unguiculados e imbricados; estambres 10, más largos que los pétalos, filamentos con una escama laciniada en su base; anteras oblongas; ovario oblongo, 5-lobulado, 5-locular, atenuado en largo estilo; estigma pequeño; óvulos 3 a numerosos, superpuestos. Fruto cápsula 5-angulosa, 5-alada, septicida o loculicida. Semillas numerosas con escaso endosperma.

Género de 80 especies, distribuido en los desiertos y estepas de Asia, África y Australia.

Especie tipo: *Zygophyllum fabago* L.

1. **Zygophyllum fabago** L., *Sp. pl.* 1: 385. 1753.

ICONOGRAFÍA.- Descole et al., op. cit.: 275, f. 4. 1940.- Descole et al., op. cit. tab. III. 1943.

Perenne, glabra, 30-80 cm, tallos erectos, internodios hasta de 9 cm. Hojas

opuestas, carnosas, glabras, pecíolos \pm 20 mm, bifolioladas, con 2 estípulas 4-8 mm, con mucrón de 1,5-2 mm; folíolos 15-45 x 5-20 mm, asimétricos, enteros, obovados a elípticos, obtusos. Flores con pedúnculos 8-10 mm; sépalos iguales, 5-5,5 mm, obovados, obtusos; pétalos iguales, amarillo-anaranjados, obovados

5,5-6,5 mm; estambres 7,5-8,5 mm, con escamas laciniadas, pubescentes en su cara dorsal; anteras oblongas, biloculares; ovario \pm 4 mm, 5-lobulado, 5-locular, con óvulos numerosos; estilo \pm 6 mm, algo curvo, estigma glabro poco notable. Cápsula loculicida, oblongo-cilíndrica, 12-25 x 3,5-4 mm, glabra, oscura; semillas com-

primidas, tuberculadas. $n = 11, 22; 2n = 22$.

EXSICC.- Castellanos s.n. (BA 28/1149)

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Hallada en Valcheta, Río Negro, una sólo vez como introducida con los cultivos. Aparentemente no se ha naturalizado.

ÍNDICE DE NOMBRES LATINOS Y VULGARES ³

- Abrojo, 6, 7
 Bulnesia, 4, 7
 bonariensis, 8, 11
 chilensis, 7
 foliosa, 8, 9
 gancedoi, 11
 macrocarpa, 9
 retama, 8, 9, 10, 15
 var. *weberbaueri*, 9
 sarmientoi, 8, 11
 schickendantzii, 8, 10
Covillea ameghinoi, 13
 nitida, 14
 Cucharero, 18
 Chucupí, 18
Ehrembergia tribuloides, 5
Gonoptera, 7
 Guacle, 11
Guaiaacum microphyllum, 18
 Hok, 12
 Jaboncillo, 11
 Jarilla, 14, 15
 Jarilla crespa, 14
 Jarilla de la sierra, 14
 Jarilla hembra, 15
 Jarilla macho, 15
Kallstroemia, 4, 5
 tribuloides, 5
 tucumanensis, 5, 6
 Laca, 11
 Larrea, 4, 12
 ameghinoi, 13, 14, 15
 balsamica, 14
 cuneifolia, 13, 15
 divaricata, 13, 14, 15
 monticelli, 14
 nitida, 12, 13, 14, 15
 simulans, 14
 tridentata, 15
 Palo santo, 12
Plectrocarpa, 4, 16
 rougesii, 16
 tetracantha, 16, 17
Porlieria, 4, 17
 hygrometrica, 17
 lorentzii, 18
 microphylla, 18
 Retamo, 10
 Retamo de salinas, 9
 Retamo hojuda, 9
 Rodajilla, 17
 Rodajillo, 10
 Roseta, 6, 17
 Rosita, 7
 Sect. *Bifolium*, 13, 14
 Sect. *Gonopterodendron*, 11
 Sect. *Larrea*, 13
 Subgénero *Bulnesia*, 8, 9
 Subgénero *Gonopterodendron*, 8, 11
 Tribuleae, 4
 Tribulus, 4, 6
 brasiliensis, 5
 lanuginosus, 6
 maximus, 5
 terrestris, 6
 Zygophylleae, 4, 7
 Zygophyllum, 4, 18
 fabago, 18
 retama, 9

³ Los sinónimos en letra cursiva.

ABREVIATURAS GEOGRÁFICAS

BA: Buenos Aires
Ct: Catamarca
Cord: Córdoba
Ctes: Corrientes
Cha: Chaco
Ch: Chubut
DF: Distrito Federal
ER: Entre Ríos
F: Formosa
J: Jujuy
LP: La Pampa
LR: La Rioja
Mza: Mendoza

M: Misiones
N: Neuquén
RN: Río Negro
S: Salta
SJ: San Juan
SL: San Luis
SC: Santa Cruz
SF: Santa Fe
Sgo.: Santiago del Estero
TF: Tierra del Fuego
T: Tucumán
PB: provincia/s biogeográfica/s