

# REVISIONES EN LA FLORA CHILENA

POR EL

PROF. FRANCISCO FUENTES

Jefe de la Sección Botánica del Museo de Santiago (Chile)

## Familia PROTEACEAS

### INTRODUCCIÓN

En la obra de C. GAY (*Historia física y política de Chile*), Botánica, vol. V (1849), pág. 304-313, figuran las siete especies de nuestras **Proteáceas** que se conservan en el herbario del Museo Nacional de Santiago de Chile y en algunos grandes herbarios extranjeros, como los de Kew, British Museum y Berlin, los cuales fueron también consultados por el autor en 1930.

Las mismas especies vienen citadas en el Catálogo de las plantas vasculares de Chile por F. Philippi, publicado en los *Anales de la Universidad de Chile*, en 1881. Y como después no fueron tratadas estas plantas por el Dr. K. Reiche en sus importantes *Estudios Críticos de la Flora de Chile*, vamos a publicar esta ligera revisión, aprovechando las páginas de la magnífica *Revista Chilena de Historia Natural* del Dr. C. E. Porter, y declarando a la vez que no hemos podido disponer de la 2.<sup>a</sup> edición de *Natürlichen Pflanzenfamilien*, ni de *Das Pflanzenreich* posterior a 1916, para consultarlas, pues no las tenemos; pero en cambio poseemos los Suplementos del *Index Kewensis* hasta 1925.

### FAMILIA PROTEACEAS

Son plantas leñosas del hemisferio sur; hojas coriáceas, persistentes, alternas, rara vez opuestas o verticiladas, simples o compuestas, glabras o peludas, no estipuladas. Flores en general hermafroditas, dispuestas en racimos, corimbos, espigas o cabezuelas.

La flor comprende un periantio irregular, alargado e inferior con 4 láminas petaloídas que llevan hacia el extremo sus respectivos estambres. Gineceo con ovario libre, unilocular, superior; estilo prolongado, con estigma sencillo, globoso o apla-

nado. Fruto nucular, folicular, drupáceo, coriáceo o leñoso; una o muchas semillas a veces aladas.

Viven unas 1,150 especies en 54 géneros, sobre todo en los bosques australianos, sudafricanos y en Nueva Zelanda; pocas especies en la América tropical y austral andina. Los géneros más ricos de las regiones indicadas, y de los cuales se cultivan unos pocos en Chile, son: *Grevillea* con 180 especies, *Hakea* (118 especies), *Protea* (105 especies), *Leucadendron* (88 especies), *Persoonia* (80 especies), etc.

Como plantas chilenas han figurado 7 especies en 4 géneros; pero talvez se puede reducir una especie y un género. Nuestras especies más conocidas son el avellano, radial, notro o ciruelillo y el fuinke o romerillo; éstas son plantas importantes como madereras, ornamentales y melíferas, y se cultivan en grandes jardines botánicos como el de Kew, cerca de Londres, Berlin y otros. En cambio se cultivan escasa y difícilmente en nuestro país, como ocurre generalmente con otros vegetales. En cuanto a especies exóticas que se cultivan en Chile central mencionaremos la *Grevillea* robusta, con grandes hojas divididas, semejantes a frondas de helechos; el árbol plateado que hay en la plaza de Llole, es *Leucadendron argenteum*, del Africa austral; *Hakea* y otras de fácil aclimatación.

#### CLAVE DE LOS GÉNEROS CHILENOS

- A).—Fruto indehiscente, globoso; racimos blancos: hojas ordinarias pinado-aserradas. I. *Guevina*
- B).—Fruto folicular; hojas simples o bipinadas:
1. Estilo largo, persistente y leñoso; perigonio monofilo abierto a lo largo; una glándula hipógina; hojas simples enteras de más de 3 cm. de largo. . . . . II. *Embothrium*
  2. Estilo maduro reducido; perigonio tetrafilo con 3 (o 4) glándulas hipóginas; hojas simples con lámina entera menor de 3 cm., o mayor, pero entonces dentada o bipinada. . . . . III. *Lomatia*

#### I.—*Guevina* MOLINA (1782) (1)

1. **G. avellana** MOLINA, Sagg. s. storia nat. Chil. (1782), pág. 184.—Gay, V. (1849), pág. 312-13. Meisner in DC.

(1) MOLINA escribió *Gevuina* del nombre indiano *Gevuin* y lo cambiaron RUIZ y PAVON por *Guevin*, posiblemente por error casual y así pasó a DE CANDOLLE.

Prod. XIV (1856), pág. 347. Curtis's, Bot. Mag. Tab. 9161, vol. CLII (1926). Sin.: *Quadria heterophylla* R. et P. flor. per. et chil., I (1798), pág. 63, tab. 99, fig. *a*.

Según Gay los nombres vulgares son avellano, guevuin y nefuen (de Nebu como lo llamó Feuillée en 1725).

Hermoso árbol hasta de 18 m. de altura por 60 cm. de diámetro, en el sur. Hojas imparipinadas, coriáceas, doblemente aserradas, ráquis de 5 a 40 cm. Las primeras hojas son simples, y a veces las pinas basales de las adultas son irregularmente divididas; hojuelas ovales de 2 a 5 cm. de longitud. Flores en racimos axilares, blancas, pareadas, tomentosas como los ramos nuevos; ráquis y ejes florales cubiertos del mismo tomento rojizo. Fruto redondo, con el ápice algo protuberante, la *avellana* de 1,5 a 2 cm. de diámetro, que se utiliza como buen alimento y se exporta con el nombre de nueces de Chile, parecidas a las avellanas de Europa. El fruto cambia el color con la madurez desde el verde al rojo y al fin casi negro.

La cáscara mide un metro de grueso en la disecación y la carne amarilla con la testa negruzca.

El avellano representa en Chile un género endémico y monotípico; por sus afinidades sistemáticas se aproxima a los géneros *Euplassa* de Sudamérica y *Kermadecia* de Australia.

Vive en las provincias centrales desde Valparaíso para el sur, hasta las islas Guaitecas. Se cultiva poco en el país a pesar de su magnífica madera vetada para muebles y su belleza ornamental.

En Europa se cultiva desde la primera mitad del siglo pasado; sobre todo en Inglaterra, a donde lo introdujo Macrae en 1825.

Colección del Museo chileno. Philippi, Valdivia, Abril del 52 y 61. P. Germain, cordilleras de Linares, Enero del 56. Puga, Ñuble, Octubre de 1878, Dr. Delfín, río Palena, I y II del 87. Dr. C. Reiche, la Mocha, II de 1902. Fuentes, cordill. de Curicó, II de 1922.

En cuanto a sus aplicaciones médicas, Murillo lo recomienda contra las afecciones glandulares y como cicatrizante véase su obra *Plantes Médicinales du Chili*, 1889, Pág. 196.

## II. *Embothrium* FORSTER (1776)

Seis especies; en Chile 2, o mejor 1 buena.

1. *E. coccineum*, Forst., Gen. 15, tab. 8.—*E. lanceolatum* R. et P. fl. per. et chil., I, pág. 62, tab. 96.—Gay V, pág. 306 y 307. Meisner in DC. l. c. pág. 443. Cav. I, Ic. 65.

Nombres vulgares: *Notro* o *ciruelillo*.

Planta muy variable por el porte desde 80 cm. hasta 15 m. de altura y 35 cm. de diámetro en la región valdiviana. Varía también la hoja desde la forma elíptica u oval oblonga hasta linear lanceolada. Tronco de corteza delgada, de menores dimensiones y con madera menos vetada que el avellano; pero tan apreciado como aquél para muebles.

Las ramillas hojosas en sus extremos con escamas grandes rojizas, persistentes, reflejas y algo pestañosas en el tipo. Hojas cortamente pecioladas, varían aún en la misma rama; tienen colorido verde encima y un glauco pálido en el lado inferior, pero en la disecación se ponen morado parduzcas por encima.

Flores rojas, racimosas, terminales o axilares, alargadas, como en los quintrales (*Phrygilanthus*); periantio tubuloso, algo arqueado y hendido longitudinalmente en 4 divisiones irregulares. Ovario largamente pedicelado y lanceolado.

Fruto un folículo leñoso, con estilo persistente, color gris o castaño oscuro, de 2 a 4 cm. de largo. Semillas de 6×4 mm. color castaño, provistas de alas; dejan al desprenderse 4 a 8 impresiones transversal-oblicuas. El ala mide 1 a 2 cm. y tiene un nervio doblado.

En general es planta glabra; pero con frecuencia los ramos nuevos y la parte superior basilar de las hojas poseen un tomento rojizo en la especie típica.

Crece desde el río Maule para el sur hasta la Tierra del Fuego, pero la forma típica es más frecuente desde el paralelo de Angol para el sur. Planta hermosa para los parques y jardines, cultivado en Europa desde hace años. En Santiago se cultiva con dificultad; generalmente se seca después de 3 a 5 años.

Var. *lanceolatum* Ruiz et Pav., l. c., como especie. Hojas más angostas y alargadas, con los tallos nuevos y parte superior de la base de la lámina glabros. Las flores en racimos cortos, corimbiformes, laterales, aunque hay excepciones y formas intermedias.

Más común en partes elevadas de la cordillera andina entre el Maule y Puerto Montt; pero se extiende también por los terrenos estepariformes de las regiones andinas y sub-andinas de la Patagonia. Forma arbustos de 50 cm. en los cerros altos de la cordillera andina de Linares y árboles grandes en partes bajas de Valdivia.

A pesar de que figuran nuestros embotrios en el Index Kewensis como especies buenas, y lo siguen Engler, Skottsberg, De Candolle y otros botánicos, participamos de la opinión de Gay, Philippi y Reiche de considerar ambas especies como una sola. A tal resultado hemos llegado después de estudiar esta planta en distintas regiones en el terreno mismo y después de comparar el material abundante del herbario chileno con el que vimos en los herbarios europeos que hemos indicado. En verdad no hemos encontrado ningún carácter diferencial absoluto y fijo o constante para separar estas especies. La distinción es posible sólo en tipos extremos sin tomar en cuenta la escala de variaciones que es fácil observar. Varios ejemplares determinados en el Herbario del Museo de Santiago aparecen con los dos nombres; pues en una misma rama se encuentran a veces hojas lanceoladas y oval-oblongas.

Y en cuanto al *Embothrium valdivianum* que Gandoger publicó en Bull. Soc. Bot. France, lxvi, (1919), pág. 230, anotado en el Index Kewensis, no hemos visto el material; suponemos se trata de una de las muchísimas formas que presenta el *E. coccineum* de Forster.

### III.—*Lomatia* R. BR. (1810)

Flores hermafroditas irregulares, racimosas, con 4 tépalos libres y 4 ánteras ovales casi sésiles; por lo común tienen 3 glándulas hipógimas. Ovario estipitado, multiovular, unilocular y el estilo filiforme, persistente. Folículos oval-oblongos, bivalvos, polispermos. Semillas aladas.

Hojas alternas, simples, coriáceas, de borde liso, o dentado y algunas bipinadas. Árboles y arbustos de Australia, Tasmania y otras regiones; de unas 14 especies, incluidas 5 indicadas en 1919 por Gandoger en Ind. Kewensis., Sup. VI, hay 4 en Chile.

- I.—Hojas recompuestas bipinatífidas; racimos de flores rojas . . . . . 1. *ferruginea*
- II.—Hojas simples:
- a) Lámina entera, buxiforme; folículos subsésiles . . . . . 2. *chilensis*
- b) Lámina dentado-aserrada; folículos estipitados
1. Lámina dorsiventral gruesa, oval obtusa y ligeramente aserrada; racimos alargados . . . . . 3. *obliqua*
2. Lámina delgada, verde claro por ambos lados, oboval cuneada; racimos umbeliformes . . . . . 4. *dentata*

1. *L. ferruginea* R. BR. 1. c. pág. 200.—Gay V, pág. 310-11. DC. 1. c., pág. 449. Sin.: *Embothrium ferrugineum* Cav., Icon. vol. IV, pág. 59 tab. 385.

Nombres vulgares: fuinque, more, piune, romerillo.

Arbolillo de 3-8 m. de altura y hasta de 20 cm. de diámetro su tronco; las partes superiores con un vello rojizo debajo de las hojas y en los ramos florales. Hojas grandes de 10-15 cm., bipinatífidas con 4-9 pares de pinas que a su vez tienen 2-6 pínulas enteras de un cm. y a veces estas son dentadas. Flores anaranjado-rojizas en un racimo alargado de 4 a 8 cm., más corto que las hojas. El estigma abultado. Folículos de 2-3 cm., muy abiertos, pedicelados, lisos o rayados, con el resto del estilo leñoso. Semillas rojizas con ala terminal truncada.

Es una planta muy ornamental, que se cultiva en Inglaterra desde 1906. Según Murillo, 1. c., pág. 195, es diurética y purgativa, contra tumores hepáticos; pero falta su estudio químico y médico.

Vive desde Curicó hasta el estrecho de Magallanes; entre los 31° y 53°,5 1.s. Colecciones: Philippi, Valdivia, Octubre de 1852. Germain, Ancud, Noviembre del 57. Fuentes, Melinca, I-1930, y otros.

Nuestros ejemplares coinciden completamente con los que observamos en el gran Herbario de Kew, cogidos en Ancud por Cunnigham en 1866-69, y con los del «Challenger» colectados por Mosley en Junio de 1876, en el Golfo de Fenas, etc.

2. *L. chilensis* GAY, 1.c., pág. 310 (1849).—*Rhopala myrtoidea* Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Sp., II (1838), pág. 35, tab. 149. *Orites myrtoidea* Benth. et Hook., G. P. III (1880), pág. 180. Meisner in DC. 1.c. pág. 450.

Arbusto glabro ramoso de 60 cm. a 2 m. de altura. Hojas coriáceas, enteras, tupidas, cortamente pecioladas, oblongas u oblongo-lanceoladas, lustrosas por encima, muy semejantes a las del boj (*buxus*); miden 1-2,5 cm. de largo por 3-8 mm. de ancho.

Flores pequeñas en racimos espiciformes de 2-4 cm. de largo y ubicados entre las hojas, folículos subsésiles, algo comprimidos, cortamente apiculados, leñosos, de 2 cm. de longitud por 7 mm. de ancho y de color pardusco.

Crece del río Maule hacia el sur hasta el 38° de 1.s., en las cordilleras altas andinas y de Nahuelbuta.

Herbario chileno: Germain, cord. Chillán, Diciembre del 55.—Gay N.º 1023, Antuco, Febrero de 1839.—M. J. Rivera,

Valle del Renegado.—Fuentes, Termas de Longaví, Febrero de 1925.

*Observaciones.*—En el herbario de Berlín vi un ejemplar de esta planta con la siguiente información: *L. chilensis* Gay cf. *Orites*. DC. Prod. XIV-450, sp. 11.

El Index Kewensis y el Prodrómus de DC., han conservado esta planta en forma dual, como buena especie, bajo *Lomatia chilensis* C. Gay y *Orites myrtoidea* Benth. et Hook. Estos últimos autores la cambiaron de género en 1880 en sus *Genera Plantarum*, tom. III-180. Y bajo este nombre la colocó Engler en *Natürlichen Pflanzenfamilien* 1 ed. (1889) III, 1, pág. 146, como semejante al *O. diversifolia*, de Tasmania.

El Dr. Reiche y Neger no indican esta especie en sus estudios botánicos a pesar de haber recorrido la zona andina que habita.

Por ahora, como hace más de 50 años que figura bajo *Lomatia chilensis* en vez de *myrtoidea* (nombre anterior), la conservaremos así; pero difiere aún del género *Lomatia* por tener 4 glándulas hipóginas globosas en lugar de 3 glándulas truncadas que caracterizan al género *Lomatia*.

3. ***L. obliqua*** R. BR., Trans. Linn. Soc. X (1810), pág. 201, Gay, V, pág. 308. Sin.: *Embothrium obliquum* R. et P., I, pág. 63, tab. 97. *E. hirsutum* Lam., Enc. bot. II, pág. 355.

Es el *radal* (ralral, radán y nogal silvestre), que en el sur alcanza 15 y más metros de altura. Planta glabra de cáscara cenicienta, salvo los brotes y partes florales que presentan un vello rojizo. Hojas ovales, aserradas o casi enteras, grandes, gruesas, coriáceas, alternas, subobtusas, lustrosas por encima y oscuras en la disecación; el pecíolo mide de 1,5 a 4,5 cm. y la lámina de 8 por 12 cm.

Racimos axilares amarillo-verdosos, mucho más cortos que las hojas. En el fondo del tubo del perigonio aparecen 3 glándulas derechas y negras en la disecación; mientras que hacia el extremo de la flor se encuentran las anteras alargadas, sub-sésiles. Estigma discoidal abultado y rojizo. Fruto nuevo linear recto o encorvado, de color negro; mientras que maduro es un folículo oblongo, polispermo, color ceniciento o pardusco, cortamente apendiculado y de 2 a 4 cm. de largo.

Este árbol es común en los cerros de Chile central, de Quillota para el sur hasta el extremo de la isla de Chiloé. Más al norte reaparece en el Perú y Ecuador.

El *radal* da buena madera fibrosa y vetada para muebles; en la medicina se usa contra los catarros bronquiales.

Colección: Gay N.º 2016, Valdivia. Lechler-Hohenacker N.º 538, de Valdivia, 1851. Germain, Tomé y cord. de Chillán,

Nov. y Febr. de 1855. Fuentes, Cajón del Tinguiririca, II-1899, y Peulla, I-25.

En Kew y Berlin observamos un buen material tomado por Cumming en Valparaíso y por Comber en San Martín de los Andes, en 1925-26. Skottsberg lo encontró abundantemente en la Patagonia andina.

4. **L. dentata** R. BR., 1.c. (1810).—Gay V, pág. 307. DC. 1.c. pág. 449. Sin.: *Embothrium dentatum* R. et P. 1.c., pág. 62, tab. 94a.

*Nombres vulgares:* palo negro, piñol, guarda fuego, avellanillo.

Arbol de 3 a 9 m. de alto y unos 13 cm. de diámetro en la base del tronco; tallo ramoso, con cáscara cenicienta y ramillas glabro rojizas. Hojas sencillas, obovales oblongas, atenuadas en la base, escasamente dentadas en la mitad superior, sub-obtusas, glabras, cortamente pecioladas, alternas abajo y opuestas hacia los extremos de los ramos; color glauco pálido en el lado inferior y de un verde claro en el superior. La lámina mide 3-8 cm. de largo por 1 a 3 cm. de ancho, y el peciolo unos 6 mm. Con frecuencia el borde de la lámina se vuelve hacia abajo.

Flores en corimbos cortos axilares, umbeliformes, tomentoso-rojizos en estado seco, pedúnculos alargados y el perigonio de 1 cm. Folículo oblongo pardo castaño, con el resto del estilo encorvado; al principio el fruto es recto y lanceolado, con el estigma abultado planiúsculo. Planta maderera, de cáscara delgada, parecida a la madera de avellano por sus vetas transversales, pero de inferior calidad.

Vive entre Quillota (31° de l.s.) y la parte norte de la isla Chiloé, inclusa la región continental patagónica.

Colección de Museo: Gay N.º 2015, Valdivia, Octubre, de 1834. P. Germain, cord. Linares, Enero del 56. Reiche Constitución, Feb. de 1905. El autor la ha colectado en el cerro La Campana de Quillota en 1931; en Cajón del Teno, Longaví, Villarrica, etc., etc.

