7 Compositae_pp 2049-2210_ferros_Vol. XVI(3).qxd 11/2/19 18:09 Página 2198

Receptáculo de plano a cónico, glabro o de setoso a viloso, con o sin páleas. Flores externas –en capítulos radiados– liguladas, femeninas, con corola ± neta, por lo general amarilla o blanca. Flósculos hermafroditas o funcionalmente masculinos, con corola provista en el ápice de 4 o 5 dientes, de tamaño similar o diverso, glabra o pelosa. Estambres en el mismo número que dientes de los flósculos, con filamentos no engrosados bajo la antera; anteras connatas, en la base ± obtusas, de amarillas a pardas o de rojas a purpúreas. Estilo con ramas libres, de estrechas a anchas, rematadas en un apéndice –generalmente más corto que la zona estigmática– truncado, obtuso, deltoideo o subulado, raramente acuminado. Aquenios –los de las flores liguladas y flósculos– generalmente dimorfos, fusiformes, obovados, obpiramidales, ligera o fuertemente angulosos, generalmente comprimidos, los de las flores liguladas, negruzcos o pardos, a menudo estriados, raramente glandulosos. Vilano por lo general formado por escamas setiformes, fimbriadas o plumosas, a veces desiguales, en ocasiones formado por pelos plumosos o barbulados, raramente nulo. $x = 19$.

Observaciones.–La tribu *Madieae* agrupa 36 géneros y más de 200 especies [cf. B.G. Baldwin & J.L. Panero in Kubitzki (ed.), Fam. Gen. Vasc. Pl. 8: 492-507 (2007)], en su mayoría nativas del W de Estados Unidos, SW de Canadá y NW de México, con algunos representantes en las islas Hawái, más algunas especies de *Arnica* en el N y E de Norteamérica y Eurasia. La tribu comprende 5 subtribus, de las cuales solo *Arnicinae* B.G. Baldwin está representada en el territorio de esta flora.

161. Arnica L.*

[Árnica, -ae f. – lat. *ptarmica, -ae* : gr. ἡ πταρμική : πταρμικός, -ή, -όν, "que hace estornudar" : πτάρνυμαι, estornudar. Nombre utilizado por C. von Linné, Sp. Pl.: 884-885 (1753), Gen. Pl. ed. 5: 376 (1754), sin explanar su etimología, para nombrar un género que incluía varias especies que se habían considerado afines a los *Doronicum* –cf. C. Bauhin, Pinax: 184-185 (1623)– y alguna otra que sería clasificada más tarde en *Gerbera* L. En particular la primera de ellas, *A. montana* L., fue llamada *Ptarmica montana* por J. Daléchamps, Hist. Gen. Pl.: 1168-1169 (1586) –otra distinta de la genuina πταρμική de Dioscórides, De Mat. Med. (ed. M. Wellmann 2, 162), *Achillea ptarmica* L.–, quien muy a la sazón reconocía, entre sus cualidades medicinales, la capacidad para excitar el estornudo –"(…) *odorem validum et acrem spirantibus, qui sternutamenta excitat.* (…)"–, por lo que la corrupción de *ptarmica* parece origen razonable de este nombre a pesar de la mucha controversia habida acerca de su etimología –en muchos sitios y sin que columbremos por qué, se ofrecen otras etimologías, a saber: gr. ἀρνακίς, -ίδος, -ή, piel de cordero : ἀρναξ : ἀρνός, cordero / ar. ارنبية (nombre de planta)–. Con anterioridad a 1753 y después, se informaba de que esta planta europea ya era llamada *arnica* en Germania y particularmente en las boticas –v.gr., S. Dale, Pharmacologia: 96 (1739); J.N. de Martini, Diss. Arnica (1779)–, lo que, en nuestra opinión, abunda en lo mismo, la corrupción de un nombre presente en los tratados de plantas medicinales de antiguo. A.Q.]

Hierbas perennes, rizomatosas, peloso-glandulosas, inermes. Rizoma ± lignificado, cubierto de restos foliares. Tallo erecto, simple o ramificado, folioso, cilíndrico, sólido, finamente estriado, peloso. Hojas opuestas o las superiores alternas, indivisas, sésiles o cortamente pecioladas; las basales en roseta, ovadas, ovales,

* L. Villar, S. Ortiz & M. Serrano

lanceoladas u oblongo-lanceoladas, subsésiles o pecioladas, con 5-7 nervios, de base atenuada y margen entero o apenas sinuado; pecíolo no alado, levemente abrazador al tallo. Inflorescencias cimosas, en pseudocorimbos o monocéfalas. Capítulos radiados –o en especies extraeuropeas discoides–, heterógamos, con las flores externas femeninas. Involucro hemisférico, campanulado u obcónico, con 2 series de brácteas subiguales, herbáceas, lanceoladas o linear-lanceoladas, agudas, de margen entero, pelosas. Receptáculo ± convexo, alveolado, sin páleas, peloso. Flores externas liguladas, dispuestas en una sola serie, femeninas; corola tubular, ± pelosa, blanquecina, con el limbo oblongo, tridentado, de color amarillo yema o anaranjado. Flósculos hermafroditas; corola tubular-infundibuliforme, que se estrecha ± bruscamente en su parte media, con 5 lóbulos ± triangulares, no sacciforme, amarillenta. Anteras con una pequeña aurícula en la base del conectivo, el cual se prolonga en un ápice cuspidado. Estilos exertos, terminados en 2 ramas lineares, ± arrolladas, con el estigma ligeramente ensanchado y comprimido, papiloso, penicilado. Aquenios homomorfos, ± cilíndricos, estrechados en ambos extremos, con 5-10 nervios marginales ± marcados, pelosos –o glabros en especies extraibéricas–, con un anillo basal blanco. Vilano formado por c. 30 pelos uniseriados, escábridos –con pelillos antrorsos–, connatos en la base formando un anillo.

Observaciones.–Comprende unas 32 especies distribuidas sobre todo por las áreas frías y templadas del hemisferio norte, principalmente América septentrional y Asia. En Europa solo hay 2 especies, *A. angustifolia* Vahl in Oeder, Fl. Dan. 9(26): 5 (1816), de distribución ártica, y la que nos ocupa, *A. montana*, de distribución principalmente centroeuropea. Esta última es la especie tipo del género y se ha relacionado con *A. acaulis* (Walter) Britton, Sterns & Poggenb. Prelim. Cat., 30 (1888), del E de los Estados Unidos de América.

Arnica montana es planta oficinal, muy apreciada en medicina casera. Por su virtud antiinflamatoria, entre otras, se convirtió hace varios siglos en la panacea para curar heridas bajo el nombre vernáculo de árnica. En muchas áreas montañosas ibéricas, de Baleares y resto de Europa se buscaron sucedáneos, tanto si la verdadera especie se hallaba en el territorio como si no; en la actualidad su nombre popular y buena parte de sus usos se atribuyen a más de treinta hierbas diferentes. Las falsas árnicas suelen ser compuestas liguliflloras amarillas de los géneros *Crepis, Chiliadenus, Doronicum, Inula, Pallenis, Pulicaria, Senecio,* etc., o incluso especies de otras familias como Guttiferae, Labiatae, etc. [cf. J.M. Palacín & al. in Acta Biol. Mont. 4: 473-482 (1984); C. Obón & al. in J. Ethnopharmacol. 144: 44-56 (2012)]. Por todo ello, no pocas referencias verbales a *Arnica* pueden resultar falsas y solo deben darse por válidas tras examinar las muestras correspondientes.

Bibliografía.–A. Bolòs in Agron. Lusit. 10(2): 111-116 (1948) [*A. montana*]; B. Maguire in Brittonia 4: 386-510 (1943); R. Romero & al. in J.M. Ninot & al. (eds.), Actes IX Col·loqui Int. Bot. Pirenaico-Cantàbrica: 379-388 (2011) [*A. montana* L.].

1. A. montana L., Sp. Pl.: 884 (1753) [montána]

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus & pratis Europae frigidioris"

161. Arnica

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma de 40-170 × 3-10 mm, ± oblicuo, por lo común simple, del que nace una roseta de hojas y un tallo fértil, revestido por restos foliares negruzcos y con raíces fibrosas ± numerosas. Tallos 10-50(65) cm, erectos, simples o con 2-4(6) ramas distales o apicales, provistos de 2-4(6) hojas caulinares distantes, opuestas o alternas, progresivamente menores de abajo a arriba, finamente asurcados, ± escábridos, con pelos tectores moniliformes de 0,5-1(1,5) mm, patentes o antrorsos, y pelos glandulíferos estipitados –hasta de 0,5 mm–, todos ellos más densos hacia la parte superior y en la base del capítulo. Hojas basales (4)6-12(20) × (1)1,5-5(11) cm, ovales, obovadas, lanceoladas u oblanceoladas, obtusas, enteras o apenas sinuadas, con un nervio medio bien visible y 2 o 3 pares de nervios laterales, paralelos o ± pinnados, escábridas o glabrescentes –sobre todo por el haz–, con pelos tectores de 0,2-1 mm, sin pelos glandulíferos, atenuadas en un pecíolo de 0-20(30) mm; las caulinares (0,2)1-7(10) × (0,1)0,4-4(5) cm, elípticas, ovales, ovadas o lanceoladas, obtusas o subagudas, enteras, sésiles, con la base truncada, no auriculada, pelosas, escábridas o glabrescentes. Capítulos solitarios o en grupos de 3(5), terminales, hasta de 8 cm. Involucro de (1,5)2-4 cm de diámetro, campanulado o ± obcónico; brácteas (10)12-20, de (10)12-15(19) × 2-3(4) mm, dispuestas en 2 series, subiguales, lanceoladas o linear-lanceoladas, agudas, verdes –en ocasiones con tintes purpúreos–, cubiertas de pelos tectores hasta de 1,5 mm –a veces con algún pelo glandulífero–, cilioladas en el ápice. Flores liguladas 11-18, de 35-40(45) × (2)4-5(8) mm, femeninas, con 7-9 nervios, truncadas, tridentadas –dientes (1)2-3 mm–, de color amarillo yema o anaranjado. Flósculos 20-50 por lo general, de 8-12 × 1-2 mm, amarillos. Anteras c. 3 mm. Estilos 4-5 mm. Aquenios (5)6-10(11) × 1 mm, con pelos tectores de 0,2-0,4 mm, dispersos por la superficie, ± aplicados. Vilano (6)7-10(12) mm. $2n = 38$.

Prados, brezales, matorrales y claros de bosque, en suelos ácidos, moderamente secos, húmedos e incluso higroturbosos; (0)10-2500(2650) m. (I)IV-VIII(IX). Europa, desde el S de Escandinavia y Rusia occidental hasta la Península Ibérica, el N de Italia y el N de los Balcanes. Montañas del N y W peninsular, en la vertiente atlántica también alcanza el litoral. **And. Esp.:** B Bi Bu C Ge Hu L Le Lu Na O Or P Po S SS (Vi) Za. **Port.:** (Ag) BA (BAl) (BB) (E) Mi TM. **N.v.:** arnica, arnicón (Asturias), cebadilla, dorónico de Alemania, estabaco, estornudadera, estornudera, flor de tabaco, hierba de las caídas, hierba santa, matagolpes, tabaco borde, tabaco de montaña, tabaco del diablo, talpa, talpica; *port.:* árnica, betónica-dos-saboianos, cravo-dos-alpes, dórico-da-alemanha, erva-dos-golpes, tabaco-dos-savoianos, tabaco-dos-vosgos, tanchagem-dos-alpes; *cat.:* àrnica, esternudera, flor de tabac, herba capital, tabac de muntanya, tabac de pastor, talpa, talpica; *eusk.:* arnica, arnika, usin-belar; *gall.:* árnica, herba cheirenta, herba da papeira, quina dos pobres, talpica.

Observaciones.–El monógrafo del género, B. Maguire (loc. cit.), explicó la amplia variabilidad morfológica de esta especie, en la que desde el siglo XIX se han reconocido diversas variedades en función de sus caracteres foliares. En el ámbito pirenaico e ibérico, A. de Bolòs separó 2 subespecies: la subsp. *montana,* que se distribuiría por buena parte de Europa más Pirineos, y la subsp. *atlantica*, que sería propia del N-NW de España y Portugal; este tratamiento fue seguido más tarde por I.K. Ferguson in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 4: 190 (1977). Las poblaciones más típicas de la subsp. *atlantica* presentan marcadores moleculares y metabolitos secundarios singulares [cf. M. Vera & al. in Silvae Genet. 63(6): 293-300 (2014); C. Schmiderer & al. in Genet. Resources Crop Evol. 65(7): 1829-1838 (2018)], lo que apoya la diferenciación subespecífica.

En la Cordillera Pirenaica prácticamente todos los ejemplares estudiados pertenecen a la subsp. *montana*, en el País Vasco –sobre todo en Guipúzcoa– hay formas intermedias [cf. Aizpuru & al. (eds.), Claves Fl. País Vasco: 545 (1999)] y en Portugal solo se conoce la subsp. *atlantica*. Estudios biométricos recientes en poblaciones gallegas y leonesas de la especie indican que resulta difícil en-

contrar ejemplares netamente asignables a una u otra subespecie [cf. R. Romero & al. in Ninot & al. (eds.), Actes IX Col·loqui Int. Bot. Pirenaico-Cantàbrica: 379-388 (2011)]; no obstante, la ubicación geográfica de las poblaciones estudiadas permite pensar que en el muestreo no se incluyeron poblaciones inequívocas de la subsp. *montana*. Por otra parte, las variedades descritas con hojas estrechas [var. *angustifolia* Duby, Bot. Gall. 1: 264 (1828)], pecioladas [*A. petiolata* Schur, Enum. Pl. Transsilv.: 342 (1866)] o bien con tallo ramoso y hojas caulinares numerosas [var. *bacorelli* Merino, Fl. Galicia 3: 390 (1909)], no parecen tener valor taxonómico.

Conocidísima en medicina y veterinaria populares como estornutatorio, vulnerario –cicatrizante o analgésico en cortes y heridas- y antiinflamatorio de uso tópico –contusiones o hematomas, flebitis, reuma, forúnculos, etc.–. Entre otras substancias contiene lactonas, flavonoides, aceites esenciales, aceites fenólicos, triterpenos, esteroides, etc. Por ello se emplea mucho en farmacia, herboristería y homeopatía; con las hojas y cabezuelas o con el rizoma seco y en polvo, se preparan infusiones o decocciones, extractos, tinturas y aceites que sirven para elaborar pomadas, ungüentos, etc., indicados en casos de artritis, fiebre, resfriados, tos, faringitis, laringitis, lesiones cutáneas y enfermedades coronarias o del sistema nervioso. Es planta tóxica, se usó como abortiva y el ganado no se la come; por ello recomendamos precaución, ya que el abuso o la sobredosis pueden provocar irritación de mucosas, dermatitis u otros trastornos graves.

También se ha llegado a fumar en épocas de escasez, sobre todo en Francia. Ha sido o es objeto de recolección en buena parte de su área, incluso con fines comerciales en Galicia y territorios circundantes; por esta y otras razones, algunas de sus poblaciones se han resentido y ha merecido protección legal a escala europea. Así, figura en el Anexo V de la Directiva Hábitats 92/43, donde se recomienda la toma de medidas para garantizar su conservación. En España su recolección está regulada en Castilla y León y, asimismo, en el País Vasco se incluyó en la lista roja de especies amenazadas como "Vulnerable". Ocasionalmente se cultiva en jardines como ornamental y además es planta tintórea. Según S. Kahmen & P. Poschlod in Basic Appl. Ecol. 1: 43-51 (2000), *A. montana* es una especie autoincompatible, de polinización entomófila y dispersión anemócora que puede vivir varias décadas y formar clones a partir de sus rizomas; por esto último su cultivo industrial no parece difícil. En el caso de que este cultivo se extienda, la presión recolectora sería sin duda menor y permitiría su recuperación en ciertos lugares.

1. Hojas basales (2)5-20(23) × (1)1,5-5(10) cm, suborbiculares, anchamente elípticas, ovales u obovadas, subsésiles, por lo común paralelinervias; capítulos de (3,2)4-7(9) cm de diámetro, con 16-22(28) brácteas involucrales; lígulas 18-25(32) mm; aquenios densamente pelosos por toda su superficie ..... **a.** subsp. **montana**
– Hojas basales (2)3,5-10(26) × (0,8)1-2(4) cm, estrechamente elípticas u oblanceoladas, atenuadas en pecíolo, pinnatinervias; capítulos de 2,2-5(5,8) cm de diámetro, con (10) 14-20 brácteas involucrales; lígulas 10-18(20) mm; aquenios densamente pelosos en sus extremos, subglabros o laxamente pelosos en el resto ..... **b.** subsp. **atlantica**

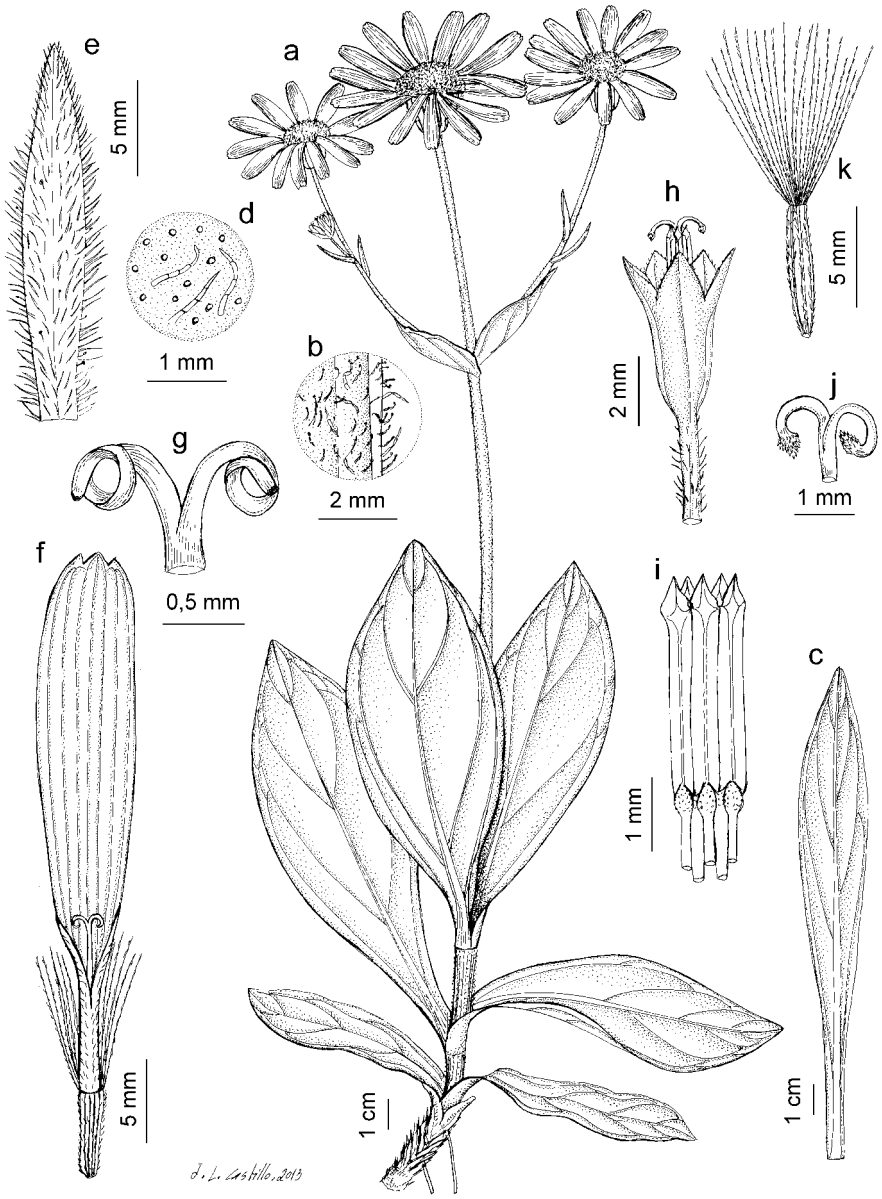
a. subsp. **montana**

Ic.: Bolòs in Agron. Lusit. 10, fig. 3b (1948); Folch, Veg. Països Catalans: 371, fig. 265e-e'' (1981); lám. 423 k

Hierba de 10-60(80) cm. Hojas basales (2)5-12(23) × (1)1,5-3,5(10) cm, de suborbiculares a ovales, anchamente elípticas u obovadas, nada atenuadas en pecíolo, por lo común paralelinervias. Capítulos de (3,2)4-7(9) cm de diámetro. Involucro con 16-22(28) brácteas de 10-18(20) mm. Flores liguladas 18-25(32) mm. Flósculos 8-10(12) mm. Aquenios densamente pelosos por toda su superficie.

Suelos moderadamente secos o húmedos; cervunales y pastos subalpinos, matorrales y claros de bosque, en zuelos ± húmedos; (1200)1600-2500(2650) m. (IV)VI-VIII(IX). Europa, desde el S de Escandinavia y Rusia occidental hasta la Península Ibérica, N de Italia y N de los Balcanes. Pirineos y Macizo galaico-leonés. **And. Esp.:** B Ge Hu L Le Na Or (S)? SS? (Vi)? Za.

7 Compositae_pp 2049-2210_ferros_Vol. XVI(3).qxd 11/2/19 18:4 Página 2202



Lám. 423.–*Arnica montana* subsp. *atlantica*, a-b, d-i) Amezqueta, Guipúzcoa (MA 704571); c) Zalama, Vizcaya (MA 704572): a) hábito; b) detalle del indumento del tallo; c) hoja basal vista por el haz; d) detalle del indumento foliar; e) bráctea del involucro por la cara abaxial; f) flor femenina ligulada; g) parte apical del estilo después de la antesis; h) flósculo sin ovario; i) androceo, con los estambres cuspidados; j) parte apical del estilo en la antesis con los estigmas. *A. montana* subsp. *montana,* Coma Pedrosa, Andorra (MA 155394): k) aquenio con vilano.

Observaciones.–En la Península Ibérica, por lo que sabemos, las poblaciones de esta subespecie se circunscriben a la montaña media y alta de los Pirineos, más algunos puntos elevados del Macizo galaico-leonés como la Peña Trevinca (Or). Tampoco hemos podido confirmar su presencia en la Cordillera Cantábrica y, de hecho, persisten algunas dudas respecto a las citas cántabras. Las poblaciones de la subsp. *montana,* tanto pirenaicas como europeas, suelen verse atacadas por un díptero parásito que parece ser específico de este taxon, ya que no se ha detectado en las poblaciones francesas o ibéricas de las subsp. *atlantica*.

b. subsp. **atlantica** A. Bolòs in Agron. Lusit. 10: 113 (1948) [atlántica]

Ind. loc.: "Elle a été trouvée dans les contrées littorales françaises, espagnoles et portugaises"
Ic.: A. Bolòs in Agron. Lusit. 10, fig. 3a (1948); lám. 423 a-j

Hierba de 10-50(80) cm. Hojas basales (2)3,5-10(26) cm, de estrechamente elípticas a oblanceoladas, atenuadas en pecíolo, pinnatinervias. Capítulos de 2,2-5(5,8) cm de diámetro. Involucro con 14-20 brácteas de 10-14(19) mm. Lígulas 10-20(25) mm. Flósculos 7-9(10) mm. Aquenios con pilosidad densa en sus extremos, de subglabros a laxamente pelosos en el resto. $2n = 38$.

Prados y matorrales húmedos, en suelos ácidos, preferentemente higroturbosos; (0)10-1250(1650) m. (I)IV-VIII(IX). W y SW de Francia (Loira, Aquitania), más el N y W de la Península Ibérica. Cornisa Cantábrica, Galicia y territorios próximos de León y Zamora, y buena parte de Portugal. **Esp.:** Bi Bu C Le Lu (Na)? O Or Po S SS (Vi)? Za. **Port.:** (Ag) BA (BAl) (BB) (E) Mi TM.

Observaciones.–Los ejemplares ya comentados del País Vasco con características intermedias entre las dos subespecies, así como las muestras de dudosa asignación estudiadas en la parte oriental de Galicia, podrían sugerir fenómenos de introgresión acaecidos en esos territorios de contacto.

EUPATORIEAE Cass.*

Hierbas perennes, arbustos o pequeños árboles, a veces epífitos. Hojas casi siempre opuestas, a veces rosuladas o verticiladas, generalmente simples, sésiles o pecioladas. Inflorescencias de ordinario en panículas corimbosas, a veces espiciforme. Capítulos homógamos, discoides –raramente con algunas flores zigomorfas en el exterior–, sésiles o pedunculados. Involucro cilíndrico, campanulado o hemisférico, con brácteas dispuestas en 1 a varias series, escasas o numerosas, imbricadas, subimbricadas o distantes, iguales, subiguales o marcadamente escalonadas, persistentes o caedizas, lanceoladas u ovadas. Receptáculo de plano a convexo, a veces marcadamente cónico, por lo general sin páleas, glabro o pubescente. Flores generalmente escasas, frecuentemente 4 o 5 –raramente 1–, por lo general olorosas; corola de infundibuliforme a tubular, nunca amarilla, con los lóbulos relativamente cortos, frecuentemente 5 –raramente 4–. Anteras cilíndricas, por lo general insertas en el tubo de la corola, con apéndices apicales obtusos o agudos,

* A. Buira & C. Aedo (eds.)