

5. *Anchusa* L.*

[Anchúsa, -ae f. – gr. *ánchousa*, -ἔς f. (ático, *énchousa*); lat. *anchusa*, -ae f. = nombre de una planta de hojas ásperas y raíces rojizas, que los autores han supuesto sería la orcaneta, palomilla de tintes o ancusa –*Alkanna tinctoria* Tausch; = *Anchusa tinctoria* (L.) L., *Lithospermum tinctorium* L.)–, cuya raíz, astringente, según Dioscórides y Plinio tiñe las manos, en verano, de rojo; lo fue también de varias viboreras –*Echium* sp. pl., *Boraginaceae*; como los *E. italicum* L. y *E. angustifolium* Mill. (= *E. diffusum* Sm.)–, así como de la hierba de las siete sangrías –*Lithodora fruticosa* (L.) Griseb. (*Lithospermum fruticosum* L., *Boraginaceae*)–. Según algunos autores, estaría relacionado con el verbo gr. *ánchō* = apretar, ahogar, estrangular, etc. (por sus propiedades astringentes y antidiarreicas); según Linneo, en su *Philosophia botanica* (1751), “*Anchusa* fucare anchousein [sic]” –gr. *anchousízō* = teñir con la ancusa; lat. *fucō* = teñir, etc.– (por sus propiedades tintóreas). El nombre genérico *Anchusa* L. (*Boraginaceae*) queda establecido por Linneo (1737) para sustituir a *Buglossum* de Tournefort (1694, 1700), sin que diese allí explicaciones; aunque muchos botánicos –v.gr., C. Bauhin, J. Bauhin, Boerhaave, Dodonaeus y Plukenet– habían ya incluido entre las *Anchusa* más de una de las especies que Linneo integra en su género]

Hierbas anuales, bienales o perennes, setoso-hispidas, sin pelos pluricelulares largos glandulíferos. Hojas enteras, sinuado-dentadas, a veces onduladas, las caulinares alternas, las medias y superiores sésiles o muy cortamente pecioladas, generalmente decurrentes. Inflorescencia ramificada, paniculiforme, con cimas simples o geminadas, multifloras, densas en la floración, laxas en la fructificación. Flores actinomorfas, ± erectas, bracteadas, pediceladas. Cáliz gamosépalo, dividido 1/4, 1/3, 1/2, 2/3 de su longitud o casi hasta la base, con lóbulos homomorfos, enteros, ± hirsuto, con pelos rectos. Corola hipocrateriforme, glabra por la cara externa, azul, azul-violeta, purpúrea, rosada, blanco-amarillenta o blanca, con los lóbulos patentes; tubo más largo que los lóbulos de la corola, recto, cilíndrico, glabro por la cara interna, sin anillo de escamas nectaríferas en la base; garganta con 5 escamas obtusas y papilosas o pelosas; lóbulos obtusos. Estambres 5, inclusos, adnatos en la parte superior del tubo de la corola, cerca de las escamas, en la 1/2 o en el 1/3 inferior del tubo, con filamentos más cortos que las anteras, ± estrechos, glabros, sin apéndices; anteras no apiculadas, libres, ± inclusas. Ovario tetralobado; estilo simple, incluso, ginobásico; estigma ± capitado, bilobado. Fruto pétreo, en tetranúcula. Núculas monospermas, ± ovoides o transovoides, de ápice aquillado, irregularmente muricado-crestadas, diminutamente tuberculadas o equinuladas, con un anillo basal bien marcado, estriado o casi liso y entero, ondulado o subdentado, con la base de inserción casi circular, cóncava y con un apéndice céntrico, cónico, íntimamente unidas por su base en el receptáculo plano.

Observaciones.–Contiene c. 40 especies distribuidas por la cuenca mediterránea y Oriente Medio; solo tres especies se apartan de esta área: *A. affinis* R. Br. in Salt, Voy. Abiss. App. 4: 62 (1814) de las altas montañas de Etiopía y W de Arabia, y *A. capensis* Thunb., Prodr. Pl. Cap. 1: 34 (1794) y *A. riparia* A. DC. in DC., Prodr. 10: 43 (1846) del S de África. En la clasificación infragenérica se ha seguido a M. Guşuleac [cf. Bul. Fac. Şti. Cernăuţi 1: 73-123, 235-325 (1927); Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 26: 286-322 (1929)]. En la Península

* B. Valdés

5. *Anchusa*

la Ibérica viven 4 de los subgéneros: *Anchusa*, *Buglossum*, *Buglossellum* y *Buglossoides*. Estudios moleculares [cf. H.H. Hilger & al. in Ann. Bot. (Oxford) 94: 201-212 (2004)] han revelado que el género *Anchusa* es monofilético si se incluyen en él los géneros *Phyllocara* Guşul., *Hormuzakia* Guşul., *Gastrocotyle* Bunge, *Cynoglottis* (Guşul.) Vural & Kit Tan (*Anchusa* subgen. *Cynoglottis* Guşul., basión.), *Lycopsis* y *Anchusella* Bigazzi, E. Nardi & Selvi. *Phyllocara*, *Hormuzakia*, *Anchusa* subgen. *Buglossum* y *Anchusa* subgen. *Buglossoides* forman un grupo monofilético, hermano de *Gastrocotyle*, *Anchusa* subgen. *Buglossellum*, *Anchusa* subgen. *Anchusa*, *Cynoglottis*, *Lycopsis* y *Anchusella*.

Todos los táxones que viven en el ámbito de esta flora son homostilos; los estambres están insertos en la parte superior del tubo de la corola, justo por debajo de las escamas corolinas o en el tercio inferior del tubo, situándose siempre el estigma a la altura de las anteras.

Bibliografía.—A.X.P. COUTINHO in Bol. Soc. Brot. 21: 106-165 (1906); M. GUŞULEAC in Bul. Fac. Şti. Cernăuţi 1: 73-123, 235-325 (1927); in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 26: 286-322 (1929); T. LUQUE in Lagasalia 12: 81-97 (1983) [cariología]; F. SELVI & M. BIGAZZI in Bot. J. Linn. Soc. 142: 431-454 (2003); B. VALDÉS in Lagasalia 29: 313-318 (2009); F. VALSECCHI in Webbia 30: 43-68 (1976).

1. Cáliz dividido, como máximo, hasta el 1/3 inferior; núculas transovoides, más anchas que largas 2
 - Cáliz dividido casi hasta la base; núculas ± ovoides, más largas que anchas, o transovoides, más anchas que largas 4
2. Cáliz dividido casi 2/3 de su longitud **1. A. undulata**
 - Cáliz dividido 1/4-1/2 de su longitud 3
3. Hojas inferiores con setas de base pustulada bien marcada **2. A. calcarea**
 - Hojas con setas de base tuberculada o ligeramente pustulada **1. A. undulata**
4. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola; núculas transovoides, más anchas que largas, o ± ovoides, más largas que anchas 5
 - Estambres insertos en la 1/2 o en el 1/3 inferior del tubo de la corola; núculas ovoides, más largas que anchas 6
5. Hierba perenne; cáliz en flor de 6,5-10 mm; anteras 2-2,5 mm; núculas (5,5)6-7,5(9) × 2-3,5(4) mm, ± ovoides, mucho más largas que anchas **3. A. azurea**
 - Hierba anual; cáliz en flor de 4-6 mm; anteras c. 1,5 mm; núculas 1,8-2,3 × 2,5-3 mm, transovoides, más anchas que largas **4. A. stylosa**
6. Corola de 4,5-6,5 mm de diámetro; pedicelo en fruto recurvo; núculas 3,5-4,5 × 3-3,5(4) mm; estambres insertos hacia la 1/2 del tubo de la corola, dos un poco más altos que los otros tres **5. A. aegyptiaca**
 - Corola de 2-3,5 mm de diámetro; pedicelo en fruto erecto o erecto-patente; núculas 3-3,5 × 1,7-2,2 mm; estambres insertos en el 1/3 inferior del tubo de la corola, los cinco a la misma altura **6. A. puechii**

Subgen. I. *Anchusa*

Hierbas anuales o bienales, rara vez perennes. Cáliz dividido 1/4-2/3 de su longitud. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola. Núculas transovoides, más anchas que largas. $x = 8$.

1. *A. undulata* L., Sp. Pl. : 133 (1753)

[unduláta]

A. officinalis auct., non L., Sp. Pl.: 133 (1753)*Ind. loc.*: "Habitat in Hispaniae, Lusitaniae pratis" [lectótipo designado por B. Valdés in *Lagasalia* 10: 107 (1981): LINN 182.3]

Hierba 30-65 cm, bienal, anual o perenne, erecta, uni- o multicaule, setoso-hispida, con indumento de setas rígidas de base ligeramente pustulada, frecuentemente acompañadas de pelos más cortos, abundantes, \pm aplicados y frecuentemente retrorsos, de base no pustulada, muy rara vez subglabra. Tallos normalmente simples, solo ramificados en la inflorescencia, con indumento patente o retrorso. Hojas agudas, mucronadas, \pm herbáceas, con margen ondulado o sinuado-dentado, rara vez entero, las de la base formando una roseta –seca en la fructificación–; las inferiores del tallo hasta de $19 \times 2,5$ cm, gradualmente estrechadas en un peciolo más corto que el limbo y con limbo estrechamente elíptico u oblanceolado; las medias y superiores hasta de $9(12) \times 0,4-1(1,5)$ cm, ligeramente auriculadas, débilmente decurrentes, con limbo de linear a ovado-oblongo. Inflorescencia con cimas hasta de 22 cm en la fructificación, densas o laxas. Flores con brácteas de $4,5-13(18) \times 2-5,5$ mm, de ovadas a ovado-lanceoladas, decurrentes por uno de sus lados, más largas que los pedicelos en fruto; pedicelos en fruto 2-6(16) mm, de erecto-patentes a recurvos, más cortos que el cáliz –salvo a veces los más inferiores–. Cáliz dividido 1/3-2/3 de su longitud, en flor 5-9,5 mm, en fruto hasta de 11(13) mm, con indumento densamente setoso-hispido, rara vez subglabro; lóbulos estrechamente oblongos, linear-lanceolados, estrechamente triangulares, ovado-oblongos u oblongo-elípticos, obtusos, subagudos o agudos. Corola de 5-10(11) mm de diámetro, azul, azul-violeta o púrpura, rara vez blanca; tubo 5,5-10,5 mm, tan largo, más largo o algo más corto que el cáliz; garganta con escamas de (1,1)1,3-1,6 mm, obtusas, densamente pelosas; lóbulos 2-6 mm, elípticos. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola, los 5 a la misma altura; anteras (1,6)1,8-2,1 mm. Núculas $1,7-3 \times 2,5-4$ mm, transovoides, más anchas que largas, gruesa- e irregularmente reticulado-crestadas, densa- y diminutamente tuberculadas entre las crestas, grises, con un anillo basal de 0,5-1 mm, estriado, entero.

Herbazales subnitrofilos \pm húmedos, arvense, viaria y ruderal, indiferente edáfica; (0)100-1800 m. III-VI. Región mediterránea, naturalizada en el NW de Grecia. Baleares y casi toda la Península Ibérica, escasa en el N. **Esp.**: Ab Al Av (B) Ba Bu C Ca Cc Co CR (Cs) (G) Gr H J Le M Ma Mu P PM[Mil] Po Sa Se Sg So (T) To Va Za. **Port.**: AAl Ag BA BAl BB R TM. **N.v.**: abejera, buglosa azul, chupamieles, lenguaza azul, melera; *port.*: buglossa-ondeada; *cat.*: buglossa ondulata, llengua de bou.

Observaciones.—*A. undulata* es muy parecida a *A. sartorii* Heldr. ex Guşul. in *Bul. Fac. Şti. Cernăuţi* 1: 96 (1927) [*A. undulata* subsp. *sartorii* (Heldr. ex Guşul.) Selvi & Bigazzi in *Bot. J. Linn. Soc.* 142: 444 (2003)], endémica de Grecia, y a *A. hybrida* Ten., *Fl. Napol.* 1: XIV (1811) [*A. undulata* subsp. *hybrida* (Ten.) Bég. in *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* ser. 2, 17: 634 (1910)], muy extendida por la cuenca mediterránea, excepto Península Ibérica y Marruecos. Se diferencia, entre otros caracteres, porque los filamentos estaminales en *A. undulata* se insertan en la base de las escamas corolinas, situándose las anteras entre las escamas, mientras que en las otras dos especies los filamentos se insertan claramente por debajo de las escamas, quedando las anteras solo cubiertas parcialmente por las escamas. Estas escasas diferencias pueden justificar la inclusión de estos táxones como subespecies de *A. undulata* [cf. F. Selvi & M. Bigazzi in *Bot. J. Linn. Soc.* 142: 431-454 (2003)], sobre todo porque se trata de un grupo que presenta heterostilia.

5. *Anchusa*

1. Núculas 1,7-2(2,2) × 2,5-3(3,2) mm, con anillo basal de 0,5-0,6 mm; cáliz dividido 1/3-1/2 de su longitud, en flor 5-7,5(8) mm, con lóbulos obtusos, en fruto 6,5-8(9) mm; pedicelo en fruto generalmente erecto-patente; tubo de la corola más largo que el cáliz **a. subsp. undulata**
- Núculas (2)2,2-3 × 3-4 mm, con anillo basal de 0,6-1 mm; cáliz dividido hasta casi 2/3 de su longitud, en flor (5)6-10 mm, con lóbulos agudos, subagudos u obtusos, en fruto 9-13 mm; pedicelo en fruto recurvo, al menos los de la base de las cimas; tubo de la corola ± de la longitud del cáliz o algo mayor **b. subsp. granatensis**

a. subsp. undulata

A. undulata var. *angustissima* A. DC. in DC., Prodr. 10: 44 (1846)

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 391 (1987); lám. 72

Hierba bienal o perenne, uni- o multicaule, con indumento doble de setas rígidas de base pustulada escasas y pelos cortos de base no pustulada abundantes, ± aplicados y generalmente retrorsos, rara vez subglabra o con indumento simple. Hojas lineares, estrechamente elípticas o estrechamente ovado-oblongas, de margen ondulado o sinuado-dentado, las inferiores hasta de 13(16) × 12 cm, las medias y superiores hasta de 6(8) × 0,7(1) cm. Flores con pedicelo de 2-5 (11) mm y generalmente erecto-patente en la fructificación. Cáliz dividido 1/3-1/2 de su longitud, en flor de 5-7,5(8) mm, en fruto de 6,5-8(9) mm; lóbulos linear-lanceolados o estrechamente oblongos, obtusos. Corola con tubo de 7-8(10) mm, más largo que el cáliz. Núculas 1,7-2(2,2) × 2,5-3(3,2) mm, con anillo basal de 0,5-0,6 mm. $2n = 16$.

Herbazales subnitrofilos, arvense, ruderal y viaria, en lugares algo húmedos; 100-1400 m. IV-VI.

● Península Ibérica; naturalizada en el NW de Grecia. Cuencas del Duero, Tajo y Guadiana, litoral atlántico de Galicia, con su población más meridional a orilla del Guadiana en la provincia de Huelva, rara en el E de España. **Esp.**: Av (B) Ba Bu C Cc Co CR (Cs) (G) Gu H J Le M P PM[Mil] Po Sa Se Sg So (T) Va Za. **Port.**: AAl BA BAl TM.

b. subsp. granatensis (Boiss.) Valdés in

[granaténsis]

Lagascalía 10: 109 (1981)

A. granatensis Boiss., Voy. Bot. Espagne 1, tab 123, 2: 430 (1841) [basión.]

A. undulata var. *hybrida* Cout. in Bol. Soc. Brot. 21: 149 (1906)

A. undulata subsp. *hybrida* Cout., Fl. Portugal: 495 (1913), nom. illeg., non (Ten.) Bég. in Nuovo Giorn. Bot. Ital. 17: 634 (1910)

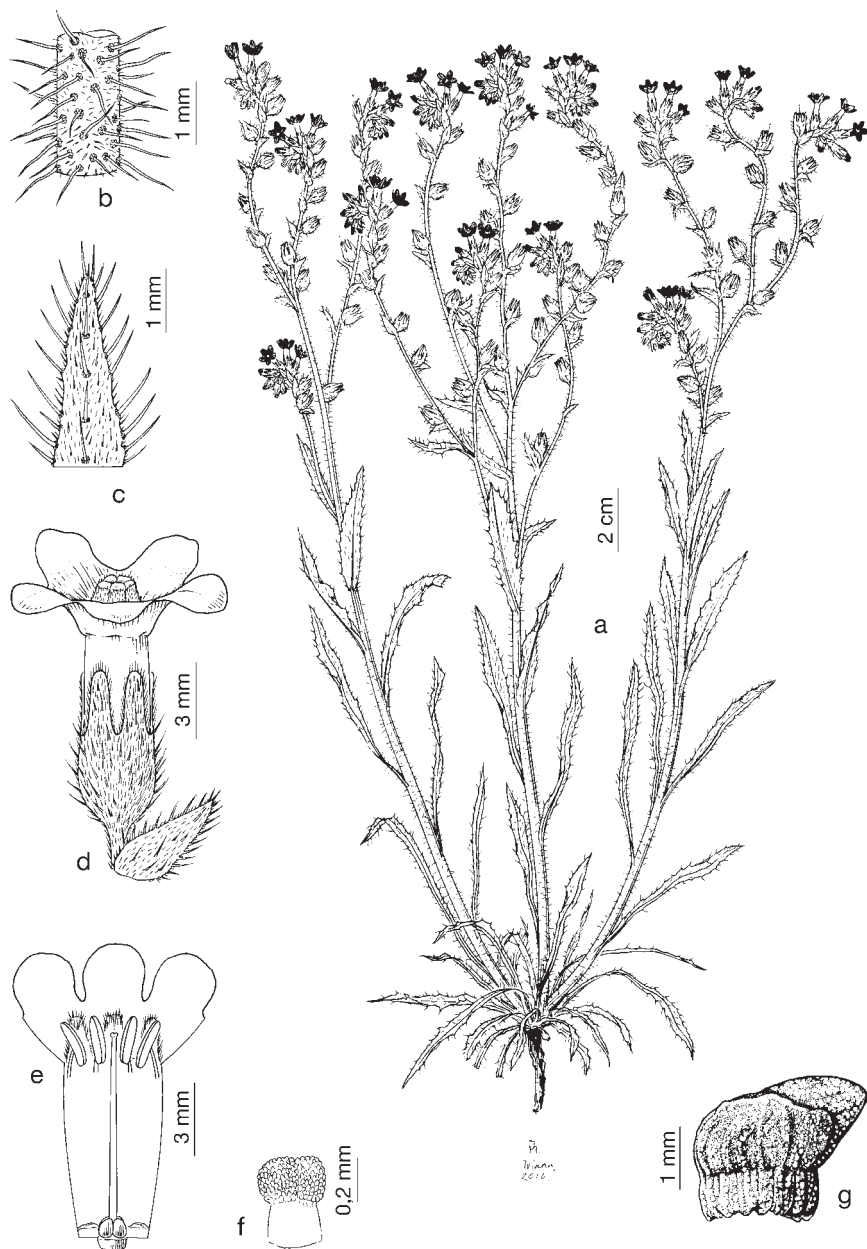
A. subglabra Caball. in Anales Jard. Bot. Madrid 5: 509 (1946)

A. undulata subsp. *viciosoi* M. Laínz in Anales Jard. Bot. Madrid 38: 531 (1982)

Ind. loc.: "In pinguibus ad culta regionis montanae superioris, circa San Gerónimo, Alt. circ. 4500'-5000. (...) Hab. in Hispaniã australi, interiori propè Matritum (Carreño), Africã boreali (Vahl. in DC. Herb.)" [lectótipo designado por B. Valdés in Lagascalía 10: 109 (1981): G]

lc.: Boiss. Voy. Bot. Espagne 1, tab. 123 (1842) [sub *A. granatensis*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 392 (1987) [sub *A. undulata* subsp. *viciosoi* y *A. undulata* subsp. *granatensis*]; lám. 73

Hierba anual, bienal o perenne, uni- o multicaule, con abundante indumento simple de setas rígidas de base pustulada de tamaño variable ± patentes, al menos en las hojas inferiores, o doble, con escasas setas rígidas y abundantes pelos



Lám. 72.—*Anchusa undulata* subsp. *undulata*, entre Las Rozas y El Escorial, Madrid (SEV 61090): a) hábito; b) indumento del tallo; c) indumento del ápice de la hoja, por su haz; d) flor en anthesis con su bráctea; e) fragmento de la corola abierta, estambres y gineceo; f) estigma; g) núcula en vista lateral.

5. *Anchusa*

cortos. Hojas inferiores hasta de 18×3 cm, oblanceoladas o estrechamente elípticas, de margen sinuado-dentado, las medias y superiores hasta de $9(12) \times 1,5$ cm, estrechamente oblongas, oblongo-elípticas u oblanceoladas, de margen ligeramente sinuado-dentado o entero, a veces ondulado. Flores con pedicelo de 2-9(16) mm y recurvo en la fructificación, al menos los de la base de las cimas. Cáliz dividido casi $2/3$ de su longitud, en flor de (5)6-10 mm, en fruto de 9-13 mm; lóbulos linear-lanceolados, estrechamente oblongos o estrechamente triangulares, agudos, subagudos u obtusos. Corola con tubo de (5,5)6-10,5 mm, \pm tan largo como el cáliz o algo mayor. Núculas (2)2,2-3 \times 3-4 mm, con anillo basal de 0,6-1 mm. $2n = 16$.

Herbazales húmedos, arvense, viaria y ruderal, indiferente edáfica; (0)100-1800 m. III-VI. ● SW, S y C de la Península Ibérica. **Esp.:** Ab Al Av Ba Ca Cc Co CR Gr H J M Ma Mu Se To. **Port.:** AAl Ag BAl BB R. **N.v.:** abejera.

Observaciones.—Se trata de una subespecie bastante variable. En el cuadrante SW de la Península Ibérica la mayoría de las plantas presentan indumento doble con setas rígidas de base pustulada escasas y pelos cortos abundantes de base no pustulada y \pm aplicados y retrorsos, resultando a veces la planta subsericea; predominan en las provincias portuguesas de Alto Alentejo, Algarve, Bajo Alentejo, Beira Baja y Ribatejo, y en las españolas de Ávila, Badajoz, Cádiz, Cáceres, Huelva y Sevilla, pero se extienden hacia el E por Sierra Morena (Sevilla y Córdoba) hasta alcanzar las sierras béticas (Albacete, Granada y Jaén) y por el Sistema Central hasta la provincia de Madrid; a ellas corresponde el nombre de *A. undulata* subsp. *viciosoi* (*A. undulata* var. *hybrida*). En el E de Andalucía y Albacete, la mayoría de las plantas presentan indumento simple de abundantes setas rígidas de base pustulada de tamaño variable; predominan en las provincias de Albacete, Almería, Granada y Jaén, pero se extienden hacia el W hasta Portugal; corresponde a *A. granatensis* s.str.

A. subglabra fue descrita basándose en un único ejemplar (MA 95460a, MA 95460b), recolectado en Baños de Montemayor (Cáceres); se trata de una planta de 35 cm, con tallos y ramas provistas de pelos cortos reflejos o patentes, más abundantes en la parte inferior; hojas caulinares oblongas u ovado-oblongas, casi glabras, con setas cortas dispersas de base pustulada, algunas de ellas más largas que las demás, particularmente en el nervio medio; cáliz escasamente setoso, con lóbulos de 2-3 mm de anchura, ovados, oblongos u oblongo-elípticos, de márgenes ligeramente superpuestos, apenas acrescentes en la fructificación. Parece tratarse de una planta anormal que no ha sido recolectada nuevamente.

En Marruecos viven además *A. undulata* subsp. *lamprocarpa* Braun-Blanq. & Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 36 (1925), *A. undulata* subsp. *atlantica* (Ball) Braun-Blanq. & Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 37 (1925) [*A. atlantica* Ball in J. Bot. 11: 373 (1873), basión.] y *A. undulata* subsp. *pseudogranatensis* (Braun-Blanq. & Maire) Ouyahya in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot. 37: 56 (2005) [*A. undulata* var. *pseudogranatensis* Braun-Blanq. & Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 37 (1925), basión.]. La primera, de los arenales costeros atlánticos del NW de Marruecos, tiene las hojas basales largamente pecioladas y el indumento con dos tipos de setas —cortas y largas—; las otras dos, de las montañas del Atlas, del Rif y del NW de Argelia, con las hojas basales cortamente pecioladas y con el indumento formado solo por setas cortas y rígidas, que son retrorsas en el tallo en la subsp. *atlantica* y antrorsas en la subsp. *pseudogranatensis* [cf. B. Valdés in Valdés & al. (eds.), Cat. Pl. Vasc. N. Maroc: 495 (2002); A. Ouyahya in M. Fennane & al. (eds.) in Trav. Inst. Sci. Chérifien, Sér. Bot. 38: 387 (2007)].

2. **A. calcarea** Boiss., Voy. Bot. Espagne 1, [calcárea] tab. 123a, 2: 431 (1841)

Ind. loc.: “In arenosis regionis calidae ambo varietates crescunt, var. b praecipuè in maritimis, a et b circà Estepona cl. Haenseler, var. b ego in maritimis circà Malaga en la Dehesilla. Fl. aestate. Hab. ambo varietates in regno Granatensi, Boeticà en la isla de Leon (h. Fauché)” [lectotipo designado por H.M. Burdet & al. in Candollea 38: 404 (1983); G]



Lám. 73.—*Anchusa undulata* subsp. *granatensis*, a-c) Castillo de las Guardas, Sevilla (SEV 62825); d-f) Peal de Becerro, Jaén (SEV 52830): a) hábito; b, e) indumento de los tallos; c, f) detalles del indumento de las hojas, por su haz; d) rama con flores y frutos.

5. *Anchusa*

Hierba (20)40-150 cm, perenne o bienal, \pm erecta, uni- o multicaule, glabra o setoso-hispida, con setas de base \pm pustulada, a veces formando placas calcáreas carentes de setas. Tallos erectos, ramificados en la parte superior, subglabros o \pm setoso-hispidos. Hojas obtusas o agudas, \pm coriáceas, pustuladas, con margen entero, ondulado o sinuado-dentado, las de la base formando una roseta \pm desarrollada –seca en la fructificación–; las inferiores del tallo hasta de 20 \times 2 cm, gradualmente estrechadas en un pecíolo, con limbo estrechamente elíptico o estrechamente oblanceolado, con setas de base pustulada bien marcada; las medias y superiores hasta de 8 \times 1,5 mm, cuneadas, o sésiles, ligeramente auriculadas, decurrentes, con limbo linear-oblongo u oblongo-elíptico. Inflorescencia con cimas hasta de 17 cm en la fructificación, densas o laxas. Flores con las brácteas de 4-11 \times 3-6,5 mm, ovadas u ovado-oblongas, obtusas, largamente decurrentes por uno de sus lados, más largas o ligeramente más cortas que los pedicelos en fruto; pedicelos en fruto (1,5)2,5-7(9) mm, erectos o erecto-patentes, más cortos que el cáliz –a veces, el de la flor central de la dicotomía de dos cimas más largo–. Cáliz dividido c. 1/4 de su longitud, en flor de 4-8 mm, en fruto hasta de 9(10) mm, con indumento de pelos cortos \pm aplicados y antrorsos, frecuentemente acompañados de setas largas, sobre todo en los nervios; lóbulos estrechamente elípticos, obtusos. Corola de 6-10(11) mm de diámetro, azul o de un azul claro; tubo (5)6-9(10) mm, más largo que el cáliz; garganta con escamas de 1,3-2 mm, trapezoidales, densamente cubiertas de papilas cilíndricas en el ápice y márgenes, blancas; lóbulos 2,5-5,5 mm, anchamente ovados. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola, los 5 a la misma altura; anteras c. 2 mm. Núculas (1,5)1,7-2,3(2,5) \times 2,5-3(3,5) mm, transovoides, más anchas que largas, gruesa- e irregularmente tuberculado-crestadas, densa- y diminutamente tuberculadas, grises o blanquecinas, con un anillo basal de 0,4-1 mm, claramente estriado, entero. $2n = 16$.

Herbazales de dunas, arenales costeros y calcarenitas del interior; 0-250 mm. (II)III-V(VI). ● W y S de la Península Ibérica. **Esp.:** C Ca H Ma Po Se. **Port.:** Ag BAl DL E (Mi). **N.v., port.:** buglossa calcarea.

1. Tallos glabros o laxamente setoso-hispidos en la parte superior, con setas hasta de 1,5 (2) mm; hojas de la parte inferior del tallo gruesas, coriáceas, obtusas o subagudas; brácteas ovadas, las inferiores de las cimas más cortas o algo más largas que los pedicelos en la fructificación **a.** subsp. **calcarea**
- Tallos \pm densamente setoso-hispidos, al menos en la parte superior, con setas hasta de 2,5(4) mm; hojas de la parte inferior del tallo delgadas, herbáceas, agudas; brácteas ovadas u ovado-oblongas, las inferiores de las cimas más largas que los pedicelos en la fructificación **b.** subsp. **losadae**

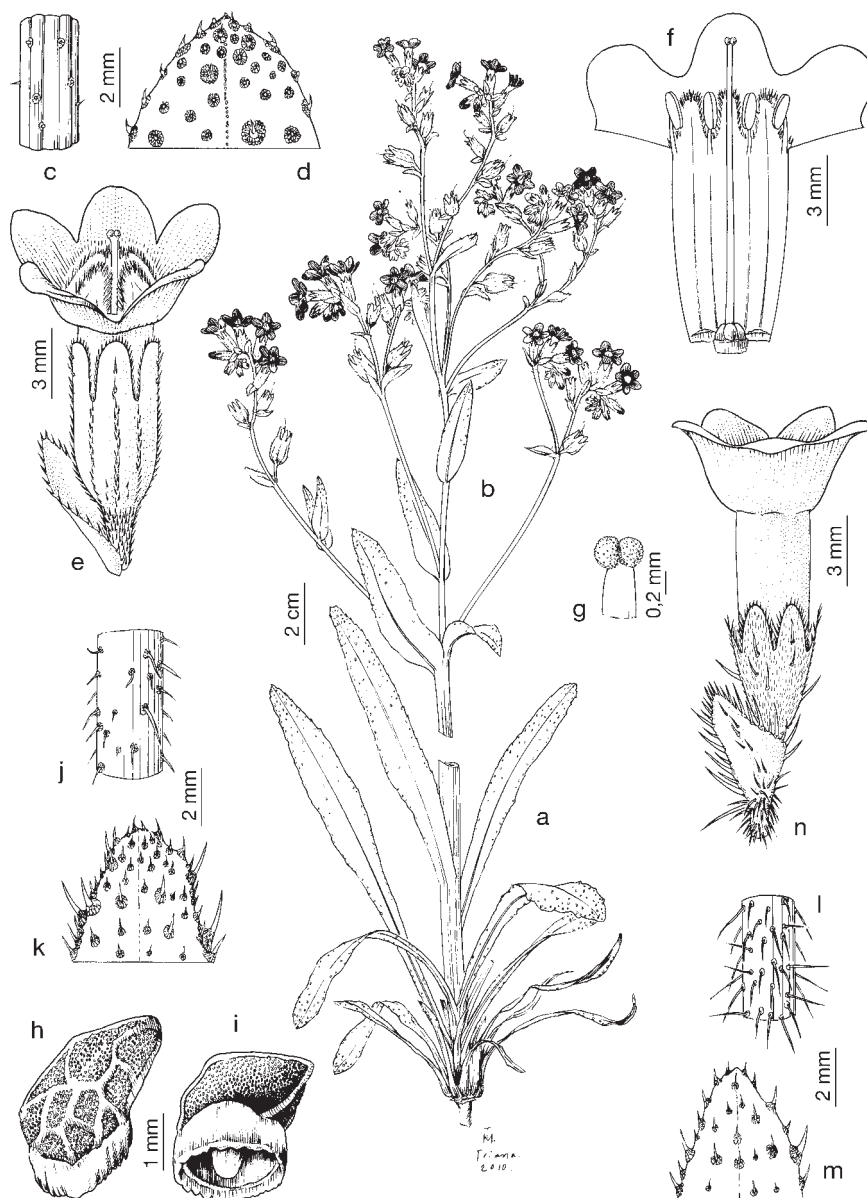
a. subsp. **calcarea**

A. calcarea var. *glabrescens* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 431 (1841), nom. inval.

A. calcarea var. *scaberrima* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 431 (1841)

l.c.: Boiss., Voy. Bot. Espagne 1, tab. 123a (1841); lám. 74 a-k

Hierba hasta de 150 cm. Tallos glabros o laxamente setoso-hispidos en la parte superior, con algunas setas retrorsas o antrorsas cortas, frecuentemente acom-



Lám. 74.—*Anchusa calcarea* subsp. *calcarea*, a-i) Barbate, Caños de Meca, Cádiz (SEV 261856) [var. *calcarea*]: a) parte inferior de la planta; b) parte superior de la planta con flores y frutos; c) indumento del tallo; d) indumento del ápice de la hoja, por su haz; e) flor en antesis, con su bráctea; f) fragmento de la corola abierta, estambres y gineceo; g) estigma; h) núcula en vista subcenital; i) núcula en vista basal; j, k) Mazagón, Huelva (SEV 261854) [var. *scaberrima*]: j) indumento del tallo; k) indumento del ápice de la hoja, por su haz. *A. calcarea* subsp. *losadae*, l-n) Alcalá de Guadaíra, Sevilla (SEV 55121): l) indumento del tallo; m) indumento del ápice de la hoja, por su haz; n) flor en antesis, con su bráctea.

5. *Anchusa*

pañadas de setas más largas, hasta de 1,5(2) mm, retrorsas o patentes. Hojas de la parte inferior del tallo gruesas, coriáceas, hasta de 15 × 1,5 cm, estrechamente elípticas o estrechamente oblanceoladas, de margen entero, ondulado-dentado o sinuado, obtusas o subagudas, con placas calcáreas abundantes acompañadas de una seta central hasta de 1(1,2) mm, o sin seta. Brácteas ovadas, las inferiores de las cimas de 3,5-7(11) × 3,5 mm, más cortas o ligeramente más largas que los pedicelos en la fructificación. Cáliz en flor de 4-7,5(8) mm, con lóbulos de 1,5-2,5(2,8) mm. Núculas (1,5)1,7-2,3(2,5) × 2-3(3,5) mm. $2n = 16$.

Dunas y arenales costeros; 0-50 m. III-V. ● W y S de la Península Ibérica. **Esp.:** C Ca H Ma Po. **Port.:** Ag BAI DL E (Mi).

Observaciones.—Variable en el indumento del tallo y del cáliz. Las plantas más típicas presentan tallo subglabro y cálices con pelos cortos aplicados y antrorsos; se encuentran fundamentalmente en las dunas y arenas litorales de las provincias de Bajo Alentejo, Algarve, Huelva, Cádiz y Málaga; corresponden a *A. calcarea* s.str. (*A. calcarea* var. *glabrescens*). Son más frecuentes las plantas con tallo ± setoso-hispido y hojas menos coriáceas; cálices con pelos cortos aplicados y antrorsos acompañados de setas ± abundantes en los nervios; corresponden a *A. calcarea* var. *scaberrima*; esta forma es particularmente frecuente en los arenales costeros, desde la Estremadura portuguesa hasta la provincia de Málaga en España y se encuentran también, aunque menos frecuentes, en las costas de Galicia (La Coruña y Pontevedra) y N de Portugal (Miño y Duero Litoral). Estos dos tipos de plantas conviven frecuentemente en las mismas poblaciones, por lo que no deben reconocerse con categoría taxonómica.

b. subsp. losadae (Valdés) Valdés in Lagasalia 29: 317 (2009) [Losádae]

A. calcarea var. *losadae* Valdés in Valdés & al., Herb. Univ. Hispalensis Fl. Select. Cent. 3: 21 (1993) [basión.]

Ind. loc.: "SEVILLA. Alcalá de Guadaíra, salida hacia El Arahal. Alberos. 1.IV.1980. Leg.: T. Luque, S. Talavera & B. Valdés. Det.: B. Valdés ... Typus. Plantae hic distributae (SEV 135421, holotypus; reliquum, isotypi)"

lc.: Lám. 74 l-n

Hierba hasta de 40(60) cm. Tallos densamente setoso-hispidos, al menos en la mitad superior, con setas hasta de 2,5(4) mm, reflejas o patentes. Hojas de la parte inferior del tallo delgadas, herbáceas, hasta de 20 × 2 cm, estrechamente elípticas, agudas, con placas calcáreas en su mayoría provistas de una seta central hasta de 2 mm. Brácteas ovadas u ovado-oblongas, las inferiores de las cimas de 6-10 × 2,8-5,5 mm, más largas que los pedicelos en la fructificación. Cáliz en flor de 6-8,5 mm, con lóbulos de 2-3 mm. Núculas 2-2,2 × 2,8-3 mm. $2n = 16$.

Tomillares y herbazales, en calcarenitas del Mioceno; 50-250 m. III-V. ● SW de España. **Esp.:** Ca Se.

Subgen. II. **Buglossum** (Mill.) Guşul.

Buglossum Mill.

Hierbas perennes. Cáliz dividido casi hasta la base. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola. Núculas ovoides, más largas que anchas. $x = 8$.

3. *A. azurea* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 9 (1768)

[azúrea]

A. italica Retz., Observ. Bot. 1: 12 (1779)*A. officinalis* auct., non L., Sp. Pl.: 133 (1753)*Ind. loc.*: "This plant grows naturally in the South of France and Spain, (...) and may be cultivated in the same manner" [neótipo designado por F. Selvi & M. Bigazzi in Pl. Biosyst. 132: 110-140 (1998): F]*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 393 (1987)

Hierba (20)50-180 cm, perenne, erecta, uni- o multicaule, hispida, con indumento simple de pelos rígidos de base pustulada –muy marcada en las hojas secas–. Tallos laxa- y abundantemente ramificados en la parte superior, con pelos patentes o ligeramente reflejos. Hojas agudas, de margen ligeramente sinuado-dentado, setoso-hispidas, con pelos patentes o \pm aplicados de tamaño frecuentemente variable; las de la base formando una roseta –seca en la fructificación–; las inferiores del tallo hasta de 25(40) \times 3,5(5) cm, gradualmente estrechadas en un pecíolo más corto que el limbo, estrechamente elípticas; las medias y superiores hasta de 12(18) \times 2(4,5) cm, ligeramente auriculadas, algo asimétricas, débilmente decurrentes, lanceoladas o lanceolado-oblongas. Inflorescencia con cimmas hasta de 15(20) cm en la fructificación, laxas. Flores con brácteas de 3-10 \times 0,5-2,5 cm, lineares o linear-lanceoladas, más cortas que los pedicelos en la fructificación; pedicelos en fruto de 5-10(20) mm, erectos o erecto-patentes, más cortos o más largos que el cáliz. Cáliz dividido casi hasta la base, en flor de 6,5-10 mm, en fruto hasta de 15(20), setoso-hispido; lóbulos linear-lanceolados, agudos. Corola de 8-15(20) mm de diámetro, azul; tubo 6,5-8 mm, tan largo o algo más corto que el cáliz; garganta con escamas de 1,5-2,5 mm, obtusas, densamente pelosas, con pelos cilíndricos de 0,8-1(1,8) mm, blanquecinas; lóbulos 3,5-7(9) mm, oblongos. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola, los 5 a la misma altura; anteras 2-2,5 mm. Núculas (5,5)6-7,5(9) \times 2-3,5(4) mm, \pm ovoides, mucho más largas que anchas, obtusas, reticulado-crestadas, diminutamente tuberculadas entre las crestas, blancas o grises, con un anillo basal de 0,3-0,5 mm, liso, ligeramente ondulado. $2n = 32$; $n = 16$.

Arvense, variara, ruderal, a veces en formaciones arbustivas, generalmente en substrato básico; 0-2000 m. III-VIII. C, W y S de Europa, N de África, W de Asia; naturalizada en el N de Europa. Común en la Península Ibérica y Baleares salvo en el NW. **Esp.**: A Ab Al Av B Ba Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H (Hu) J L Le Lo M Ma Mu Na Or P PM (Po) S Sa Sg (So) T Te To V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl Ag BAl BL E R (TM). **N.v.**: alcauceces, buglosa, chupamieles, lengua de buey, lengua de vaca, lenguaza, melera; *port.*: buglossa, lingua-de-vaca; *cat.*: borraína borda, borraína blava, bovina vera, bugalosa, buglossa blava, herba bovina, llengua de bou; *eusk.*: txakurr mii, txakurrmin.

Subgen. III. *Buglossellum* Guşul.

Hierbas anuales. Cáliz dividido casi hasta la base. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola. Núculas transovoides, más anchas que largas. $x = 8$.

5. *Anchusa*4. *A. stylosa* M. Bieb., Fl. Taur.-Caucas. 1: 123 (1808) [stylósa]
subsp. *stylosa*

Ind. loc.: "Habitat in Tauriae collibus lapidosis ad riuum Karasu minorem, hic inde quoque inter segetes" [lectótipo designado por F. Selvi & M. Bigazzi in Bot. J. Linn. Soc. 142: 446 (2003); LE]
lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 394 (1987); Selvi & Bigazzi in Bot. J. Linn. Soc. 142, fig. 14A-D (2003)

Hierba 30-75 cm, anual, erecta o ascendente, unicaule, hispida, con indumento simple de setas de base pustulada —muy marcado en las hojas secas—. Tallos simples o ramificados. Hojas de margen sinuado-dentado; las inferiores del tallo hasta de 12 × 1,5 cm, estrechadas en un pecíolo más corto que el limbo, oblanceoladas; las medias y superiores hasta de 7 × 3 cm, ligeramente decurrentes, oblongas, ovado-lanceoladas o elípticas. Inflorescencia con cimas hasta de 30 cm en la fructificación, laxas. Flores con brácteas de 6-14 × 1,5-6 mm, ovado-lanceoladas, de base asimétrica, decurrentes por uno de sus lados, la mayoría más cortas que los pedicelos en la fructificación; pedicelos en flor de 0,5-2 mm, más cortos que el cáliz, en fruto hasta de 10 mm, erecto-patentes, más cortos o más largos que el cáliz. Cáliz dividido casi hasta la base, en flor de 4-6 mm, en fruto hasta de 8 mm, setoso-hispido; lóbulos lineares. Corola de 9-11 mm de diámetro, azul-violeta; tubo (7)8-9 mm, 2 veces más largo que el cáliz; garganta con escamas de c. 1 mm, subcuadrangulares, ligeramente papilosas; lóbulos 4-5 mm, ovados. Estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola, los 5 a la misma altura; anteras c. 1,5 mm. Núculas 1,8-2,3 × 2,5-3 mm, transovoides, más anchas que largas, débilmente crestadas, densa- y diminutamente tuberculadas, de un pardo claro, casi amarillentas, con un anillo basal de 0,3-0,4 mm, liso, ondulado en la base. $2n = 16$.

Herbazales, en substrato arcilloso de vega; 100 m. III-IV. SE de Europa y W de Asia; naturalizada en la Península Ibérica. S de España, en el valle del Guadalquivir. **Esp.**: [Se].

Observaciones.—En Grecia vive también *A. stylosa* subsp. *spruneri* (Boiss.) Selvi & Bigazzi in Bot. J. Linn. Soc. 142: 447 (2003) [*A. spruneri* Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 1, 11: 98 (1849), basión.], que se diferencia de la subespecie típica por el tubo de la corola más corto y el estigma situado por debajo de las anteras.

Subgen. IV. **Buglossoides** (Tausch) Guşul.*Buglossum* II. *Buglossoides* Tausch

Hierbas anuales. Cáliz dividido casi hasta la base. Estambres insertos en el 1/3 inferior del tubo de la corola. Núculas ovoides, más largas que anchas. $x = 11$.

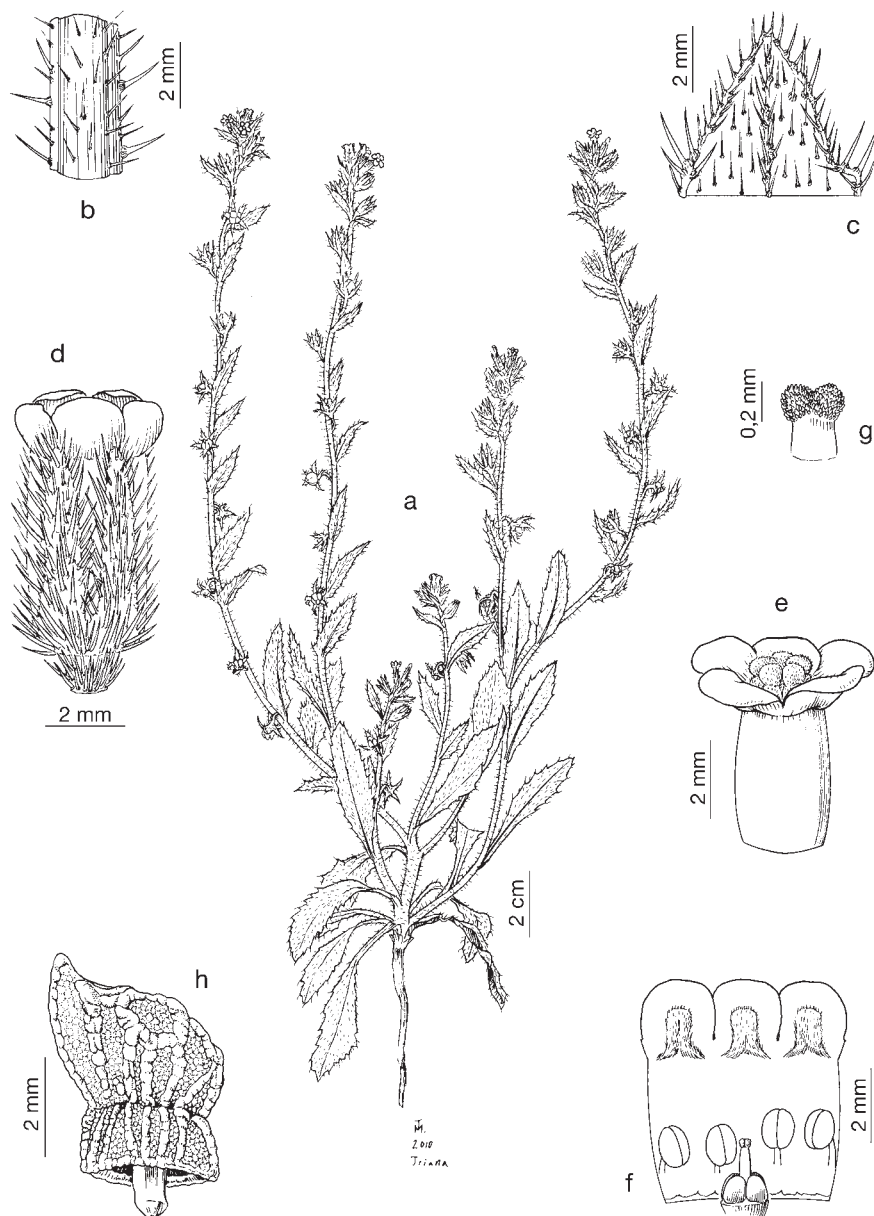
5. *A. aegyptiaca* (L.) A. DC. in DC., Prodr. 10: 48 (1846) [aegyptíaca]

Lycopsis aegyptiaca L., Sp. Pl.: 138 (1753) [basión.]

Ind. loc.: "Habitat in Aegypto" [neótipo designado por R.R. Mill in S. Cafferty & C.E. Jarvis in Taxon 53: 802 (2004): E]

lc.: Feinbrun in Zohary, Fl. Palaestina 3, tab. 137 (1977); lám. 75

Hierba 15-40 cm, anual, erecta, unicaule, setoso-hispida, con setas de tamaño variable de base tuberculada, patentes o antrorsas. Tallos escasamente rami-



Lám. 75.—*Anchusa aegyptiaca*, entre Mazarrón y Cartagena, Puertos de Arriba, Murcia (SEV 261857): a) hábito; b) indumento del tallo; c) indumento del ápice de la hoja, por su haz; d) flor en antesis; e) corola; f) fragmento de la corola abierta, estambres y gineceo; g) estigma; h) núcula en vista lateral.

5. *Anchusa*

ficados, con ramas erecto-patentes. Hojas marcadamente sinuado-dentadas; las inferiores del tallo hasta de 10(15) × 2(2,5) cm, ovado-oblongas, obtusas, gradualmente estrechadas en un pecíolo más corto que el limbo; las medias y superiores cuneadas, semejantes a las brácteas de las flores basales. Inflorescencia con cimas hasta de 6 cm en la fructificación, laxas. Flores con brácteas hasta de 60 × 20 mm, sésiles, las de las flores inferiores de las cimas gradualmente estrechadas en la base, estrechamente oblongas o elípticas, marcadamente sinuado-dentadas, bastante más largas que el cáliz en la fructificación; pedicelos en flor de 0,5-2 mm, rectos, en fruto hasta de 6 mm, recurvos. Cáliz dividido casi hasta la base, en flor de 3,5-5 mm, en fruto de 4,5-8 mm, estrellado después de la caída de las núculas, setoso-hispido, con el tubérculo basal de las setas negruzco; lóbulos lineares. Corola de 4,5-6,5 mm de diámetro, blanco-amarillenta; tubo 3-4,5 mm, más corto o algo más largo que el cáliz; garganta con escamas de 0,7-1 mm, estrechamente oblongas, curvadas hacia fuera, densa- y largamente papilosas, blancas; lóbulos 2-3 mm, ovados. Estambres insertos en la mitad inferior del tubo de la corola –dos un poco más alto que los otros tres–; anteras 0,6-0,9 mm. Núculas 3,5-4,5 × 3-3,5(4) mm, ovoides, más largas que anchas, gruesa- e irregularmente reticulado-crestadas, densa- y diminutamente tuberculadas, pardas, con anillo basal de c. 1 mm, estriado, ondulado o subdentado. $2n = 16^*$, 22.

Arvense, viaria, en substrato básico, algo pedregoso; 150-200 m. II-IV. Regiones saharo-arábiga, irano-turania y E de la mediterránea, naturalizada en España. SE de España. **Esp.**: [Mu].

6. *A. puechii* Valdés in Lagasalia 9: 239, fig. 3 (1980) [Puéchii]

Lycopsis orientalis sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 164 (1893), non L., Sp. Pl.: 139 (1753)

Ind. loc.: “Typus. Jaén, Peal de Becerro, ubi in argillosis solis die 10.V.1979 a García, Luque et Valdés collecta (SEV 43667, holotypus; BM, G, MA et SEV 43666, isotypi)”

l.c.: Valdés in Lagasalia 9: 241 fig. 3 (1980); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 394 (1987)

Hierba (20)30-50 cm, anual, erecta, uni- o multicaule, setoso-hispida, con indumento simple de setas rígidas de base tuberculada muy marcada en las hojas inferiores, patentes o ligeramente retrorsas en el tallo, patentes o ± aplicadas y antrorsas en las hojas. Tallos simples o ramificados desde la base. Hojas con margen sinuado-dentado o ligeramente ondulado; las inferiores del tallo hasta de 14 × 2(3) cm, estrechamente elípticas, oblanceoladas o espatuladas, gradualmente estrechadas en un pecíolo más corto que el limbo; las medias y superiores hasta de 9(16) × 1,8(3) mm, ligeramente decurrentes. Inflorescencia con cimas hasta de 5(7) cm en la fructificación, ± densas –a veces con algunas de las cimas laterales reducidas a una sola flor–. Flores con brácteas hasta de 18(35) × 2,5(7) mm, lineares, estrechamente ovado-oblongas o linear-lanceoladas, más largas que los pedicelos en la fructificación; pedicelos en flor de 0,5-1, más cortos que el cáliz, en fruto hasta de 6(8) mm, erectos o erecto-patentes, generalmente más largos que el cáliz. Cáliz dividido casi hasta la base, en flor de 2-5 mm, en fruto hasta de 8(25) mm, estrellado después de la caída de las núcu-

las, densamente hispido; lóbulos lineares. Corola de 2-3,5 mm de diámetro, azul; tubo 2,5-3,5 mm, algo más corto que el cáliz; garganta con escamas de 0,5-0,6 mm, oblongas, densamente papilosas; lóbulos 1-1,5 mm, ovados. Estambres insertos en el 1/3 inferior del tubo de la corola, los 5 a la misma altura; anteras 0,5-0,6 mm. Núculas 3-3,5 × 1,7-2,2 mm, ovoides, más largas que anchas, reticulado-crestadas, densa- y diminutamente tuberculadas, de un gris obscuro o pardo-negruzcas, con un anillo basal de c. 1 mm, liso, débilmente ondulado. $2n = 22$.

Arvensis y viaria, en substrato arcilloso o margoso; 100-700 m. II-V. ● S de España, en los valles del Guadalquivir y del Guadiana. **Esp.:** (Ba) Ca Co J Se.