

**HEDYSAREAE DC.**Subtribu *ONOBRYCHINAE* Rchb.

Sufrútices o hierbas anuales o perennes, inermes; indumento de pelos unice-lulares, con paredes papilosas, no glandulíferos. Tallos poco ramificados, o cilíndricos y sin costillas, o poligonales y con costillas semicilíndricas bien diferenciadas. Hojas alternas, estipuladas, pecioladas o sentadas, sin pulvínulo en la base del pecíolo, imparipinnadas; estípulas muy desarrolladas, herbáceas o membranáceas, libres o soldadas entre sí, no o débilmente soldadas al pecíolo, enteras; raquis subcilíndrico; folíolos estipelados o no, pulvinulados, enteros. Inflorescencias axilares, en racimos alargados, multifloras. Flores sin hipanto, generalmente azuladas, con néctar, frecuentemente con 2 bractéolas junto al cáliz. Cáliz campanulado, actinomorfo, generalmente con los dientes mucho más largos que el tubo. Estandarte con uña muy corta, apenas diferenciada de la lámina; alas bastante más cortas que la quilla; quilla obovada, de ápice truncado, con los pétalos adnatos por el margen inferior. Androceo diadelfo, con 9 estambres soldados por sus filamentos y uno libre, opuesto al estandarte; filamentos estaminales cilíndricos; anteras dorsifijas, ovoides. Ovario estipitado, ni ensanchado ni coriáceo en el ápice, glabro, con uno a varios rudimentos seminales; estilo cilíndrico, acodado hacia la mitad, glabro; estigma húmedo, capitado, mucilaginoso, generalmente rodeado de papilas largas. Fruto estipitado, aplanado, seco, lomentáceo o indehisciente, con una o varias semillas, los polispermos con tabiques transversales internos. Semillas reniformes, lisas, sin estrofíolo; hilo punctiforme.

**55. *Hedysarum* L.\***

[*Hedysarum*, -i n. – gr. *hēdýsaron*, -ou n.; lat. *hedysaron*(*hedi*-), -i n. = en Dioscórides, una planta, llamada también *pelekínos*, que nace entre cebadas y trigos, de hojas parecidas a las del garbanzo –*Cicer arietinum* L., Leguminosae– y semillas rojizas que recuerdan una segur –gr. *pelekínos*, -ou m.; lat. *securis*, -is f.–, planta que los autores han supuesto ser la *Securigera Securigida* (L.) Degen & Dörfler (*Coronilla Securigida* L., Leguminosae) –gr. *hēdýs*, *hēdeía*, *hēdý* = dulce, agradable, perfumado, etc.; gr. *sáron*, -ou n. = escoba–. Género establecido por Rivinus y revalidado por Linneo para plantas que nada tienen que ver con las dichas; aunque ya Lobelius y J. Bauhin incluían entre sus *Hedysarum* plantas de las que hoy llamamos así]

Sufrútices o hierbas anuales o perennes. Tallos alternos, cilíndricos y sin costillas, o poligonales y con costillas subcilíndricas. Hojas estipuladas, sin pulvínulo, pecioladas, estipuladas, imparipinnadas; estípulas membranáceas, libres entre sí y parcialmente soldadas al pecíolo, o bien soldadas entre sí, amplexicaules y no soldadas al pecíolo; folíolos a veces con estipelas, pulvinulados, peciolulados, enteros. Inflorescencias axilares, bracteadas, en racimo, con pedúnculo más largo que la hoja axilante. Flores pediceladas, con una bráctea más larga que el pedicelo, sin bractéolas o con 1-2 bractéolas laterales, normal-

\* B. Valdés

55. *Hedysarum*

mente más cortas que el tubo del cáliz. Cáliz campanulado, actinomorfo o algo bilabiado, con 5 dientes estrechamente triangulares, agudos, iguales o los superiores más cortos que los inferiores. Corola purpúrea, rosada o blanca, con el estandarte sin uña bien diferenciada y las alas y quilla unguiculadas; alas desde 1/2 de la longitud de la quilla hasta casi de la longitud de ésta, oblongas u obovado-oblongas, redondeadas en el ápice, con una aurícula y una evaginación en la base de la lámina; quilla marcadamente curvada en ángulo recto u obtuso, obtusa, con una evaginación en la base de la lámina. Androceo diadelfo, con el estambre vexilar libre, los 9 restantes soldados en forma de tubo largo y abierto; filamentos estaminales gradualmente estrechados hacia el ápice; anteras dorsifijas, homomorfas,  $\pm$  ovoides. Ovario estipitado, semicilíndrico, con varios rudimentos seminales; estilo cilíndrico, glabro o peloso, acodado en el tercio superior; estigma con una masa mucilaginosa semiesférica rodeada de papilas largas. Fruto lomentáceo, generalmente espinoso, a veces inerme o tuberculado, peloso o glabro, con 1-4 segmentos bien marcados; segmentos comprimidos, de contorno orbicular o anchamente elíptico, de caras reticulado-nervadas, con 1 semilla; espinas generalmente bien desarrolladas y ganchudas, situadas en los vértices del retículo y en los márgenes, a veces reducidas a tubérculos. Semillas lenticular-reniformes, lisas, pardas.  $x = 7, 8$ .

*Bibliografía.*—T.F.J. BASINER in *Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg Divers Savans* 6: 45-97 (1846); B.H. CHOI & H. OHASHI in *J. Jap. Bot.* 71: 191-213 (1996) [palinología de la tribu *Hedysareae*].

1. Hojas con (1)2-5 pares de folíolos, el terminal más grande que los laterales, de 6-25(35) mm de anchura; fruto glabro ..... 2
- Hojas con (3)5-13 pares de folíolos, el terminal tan grande o más pequeño que los laterales, hasta de 4(5) mm de anchura; fruto peloso ..... 3
2. Anual; corola rosada o de color púrpura claro; estandarte 9-11(12) mm, un poco más largo que la quilla, ligeramente emarginado; fruto flexuoso ..... **3. H. flexuosum**
- Perenne; corola de color rojo purpúreo o púrpura claro; estandarte 15-18(20) mm, bastante más largo que la quilla, marcadamente emarginado; fruto recto ..... **2. H. coronarium**
3. Planta perenne, sufruticosa; estípulas amplexicaules, soldadas entre sí; estandarte marcadamente más corto que la quilla; margen del fruto apenas ensanchado ..... **1. H. boveanum**
- Planta anual; estípulas no amplexicaules, soldadas al pecíolo pero libres entre sí; estandarte casi tan largo o más largo que la quilla; margen del fruto marcadamente ensanchado ..... 4
4. Estandarte 7,5-11,5 mm, tan largo o algo más largo que la quilla, ligeramente emarginado ..... **4. H. spinosissimum**
- Estandarte 14-18 mm, bastante más largo que la quilla, marcadamente emarginado .... **5. H. glomeratum**

Sect. 1. **Multicaulia** (Boiss.) B. Fedtsch.

Subsect. *Multicaulia* Boiss.

Sufrútices caulescentes. Tallos cilíndricos, sin costillas marcadas. Hojas con

estípulas no soldadas al pecíolo, soldadas entre sí, amplexicaules, no decurrentes; folíolos inferiores con estípelas. Fruto espinoso o inerme, a veces tuberculado.

**1. *H. boveanum*** Bunge ex Basiner in Mém. Acad. Imp. [Boveánium]  
Sci. St.-Pétersbourg Divers Savans 6: 50, 64 (1846)

*H. humile* auct., non L. in Loefl., Iter Hispan.: 293 (1758)

*Ind. loc.*: "hab. in collibus Arsew.- Fl. Aprilo [sic] (Bové pl. exsicc. Hedysarum 1.)"

Sufrútice hasta de 50 cm, pubescente. Tallos muy ramificados, con ramas erectas o ascendentes. Hojas medias con (3)7-13 pares de folíolos; estípulas amplexicaules, soldadas entre sí al menos en el 1/3 inferior, en forma de vaina de 3-7 mm, pardas; folíolos (3)4,5-13 × (1)1,5-5 mm, elípticos, obovados, estrechamente oblongo-elípticos, estrechamente obovados o lineares, obtusos, subagudos o ligeramente emarginados, generalmente mucronulados, esparcidamente seríceos o con indumento patente, rara vez glabros por su haz y ± densamente seríceos por el envés, el terminal hasta de 4(5) mm de anchura, tan grande o algo más pequeño que los laterales. Inflorescencias en racimo laxo o ± denso, con (5)7-30 flores; brácteas 1-2,5 mm, ovadas, caducas. Flores con dos bractéolas de 0,8-2,5 mm, linear-setáceas. Cáliz actinomorfo o ± bilabiado, densamente peloso; tubo 1,5-2(2,5) mm; dientes (2)2,5-5(6) mm, ± iguales o desiguales –los superiores más cortos–, apenas más largos o hasta 3 veces más largos que el tubo, triangulares o linear-setáceos con base triangular. Corola 2-3 veces más larga que el cáliz, de un violeta purpúreo; estandarte 7-13,5 mm, más corto que la quilla, obovado, ± emarginado, rara vez subtruncado, mucronado; alas 1/2-1/3 de la longitud de la quilla, estrechamente obovado-oblongas, con aurícula de c. 1/3 de la longitud de la uña; quilla 9-18(20) mm, con margen inferior doblado en ángulo recto. Fruto recto, con indumento denso de pelos cortos, amarillento, con 1-4 segmentos; segmentos 4-7(8,5) × 4-5,5 mm, anchamente elípticos o suborbiculares; caras cubiertas de espinas amarillentas o pardo-rojizas, a veces inermes o tuberculadas; margen apenas engrosado, sin espinas o con dos filas de espinas. Semillas 2,3-3 mm.  $2n = 16$ .

Eriales, pastizales y matorrales, en substratos básicos –calizas, dolomías, yesos y margas yesíferas–; 0-2000 m. IV-VIII(IX). W de la región mediterránea (S de Francia, España, Marruecos, Argelia y Túnez). C, S y mitad E de España peninsular, rara en el N (Palencia). **Esp.**: A Ab Al? B Ba Ca Co CR Cs Cu Gr Gu Hu J L Lo M Ma Mu Na P Se So T Te To V Vi Z.

1. Planta (15)18-50 cm; quilla (10)11-18(20) mm, en general marcadamente más larga que el estandarte; racimos laxos; fruto generalmente espinoso, rara vez inerme o tuberculado, con (1)2-4 segmentos ..... **a. subsp. europaeum**
- Planta hasta de 14 cm; quilla 9-11,5(12) mm, ligeramente más larga que el estandarte; racimos densos; fruto inerme, con 1-3 segmentos ..... 2
2. Dientes del cáliz 4-4,5 mm, 2-3 veces más largos que el tubo, linear-setáceos; hojas con 3-6(7) pares de folíolos ..... **c. subsp. costaetalentii**
- Dientes del cáliz 2-2,5 mm, tan largos o ligeramente más largos que el tubo, estrechamente triangulares; hojas con 4-11 pares de folíolos ..... **b. subsp. palentinum**

55. *Hedysarum*

- a.** subsp. **europaeum** Guitt. & Kerguélen [europáeum]  
in Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid.  
Bassin Médit. 23: 81 (1991)

*H. confertum* auct., non Desf., Fl. Atlant. 2: 178 (1799)

*Ind. loc.*: “Aude: Portel, garrigue de Mattes/Leger”

*lc.*: Boiss., Voy. Bot. Espagne 2, tab. 56 (1840) [sub *H. fontanesii*]; lám. 229

Sufrútice (15)18-50 cm. Hojas con 7-13 pares de folíolos; folíolos 4,5-13 × (1)1,5-5 mm, elípticos, estrechamente oblongo-elípticos, estrechamente obovados o lineares, obtusos, subagudos o ligeramente emarginados, laxamente seríceos o con indumento patente. Racimos laxos, con 7-30 flores, hasta de 8(15) cm en la fructificación; pedúnculo (3)5-15(18) cm en la antesis, dispersamente seríceo. Cáliz con tubo de 1,5-2,5 mm; dientes 2,5-5(6) mm, tan largos o hasta 3 veces más largos que el tubo, de triangulares a linear-setáceos. Corola con estandarte emarginado; quilla (10)11-18(20) mm, en general marcadamente más larga que el estandarte. Fruto con (1)2-4 segmentos; segmentos 4-7(8,5) × 4-5,5 mm, anchamente elípticos o suborbiculares, espinosos, rara vez inermes o de caras tuberculadas.

Eriales, matorrales y pastizales secos, en substratos básicos –calizas, dolomías, yesos y margas yesíferas–; 0-2000 m. III-VIII(XII). Región mediterránea occidental (S de Francia, España y Marruecos); naturalizada o subespontánea en otros puntos del Mediterráneo. C, S y mitad E de España peninsular. **Esp.**: A Ab Al? B Ba Ca Co CR Cs Cu Gr Gu Hu J L Lo M Ma Mu Na Se So T Te To V Vi Z. **N.v.**: cuernos de macho, pipirigallo, pipirigallo borde, sullita silvestre, zulla silvestre; *cat.*: estacarosins, estaca-rossif, estacarross.

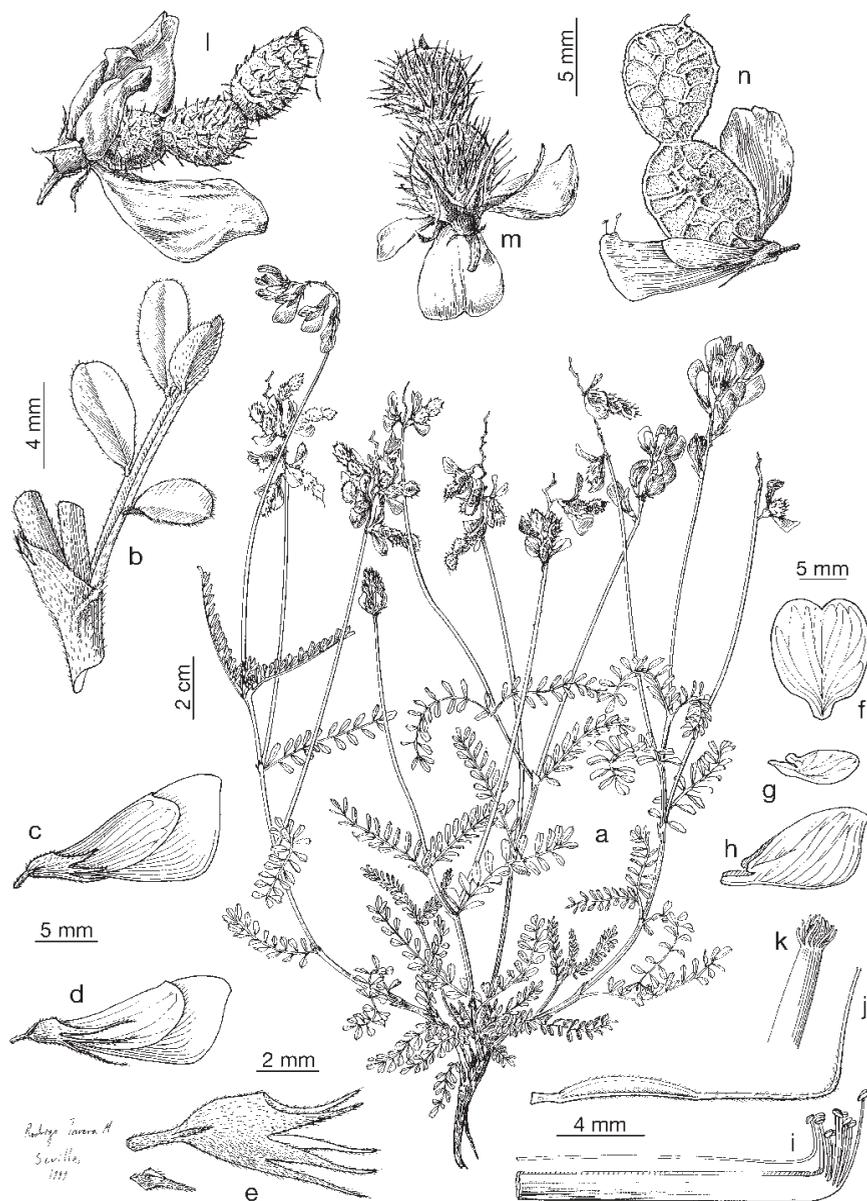
*Observaciones.*–Subespecie muy variable en cuanto a porte, tamaño de los tallos, tamaño y morfología de las flores y caracteres de los frutos. El cáliz puede tener dientes anchos y subiguales, tan largos o apenas más largos que el tubo, o estrechos y marcadamente desiguales, los superiores más cortos y el inferior más largo que los dos laterales, y todos de 2-3 veces tan largos como el tubo; los frutos presentan caras espinosas, pero se encuentran esporádicamente individuos con frutos inermes o de caras tuberculadas. Las plantas de flores pequeñas, hasta de 12 mm, que frecuentemente tienen los dientes del cáliz cortos, se han denominado *H. humile* f. *minor* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1865: 182 (1866) [*H. humile* var. *minor* (Lange) Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 263 (1877)]; estas formas se encuentran por toda España, pero son más frecuentes en el centro. Las plantas de flores grandes, de más de 12 mm, que frecuentemente tienen dientes del cáliz largos, corresponden a *H. humile* f. *major* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1865: 182 (1866) [*H. boveanum* subsp. *europaeum* s.str.] y se encuentran también por toda España, pero predominan en Levante y en el valle del Ebro. Hay también plantas de frutos inermes [*H. humile* var. *laeve* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 5: 290 (1899)], que suelen tener flores grandes y aparecen esporádicamente en el C, SE y E de España.

- b.** subsp. **palentinum** Valdés in Lagasalia 21: 253 (2000) [palentínium]

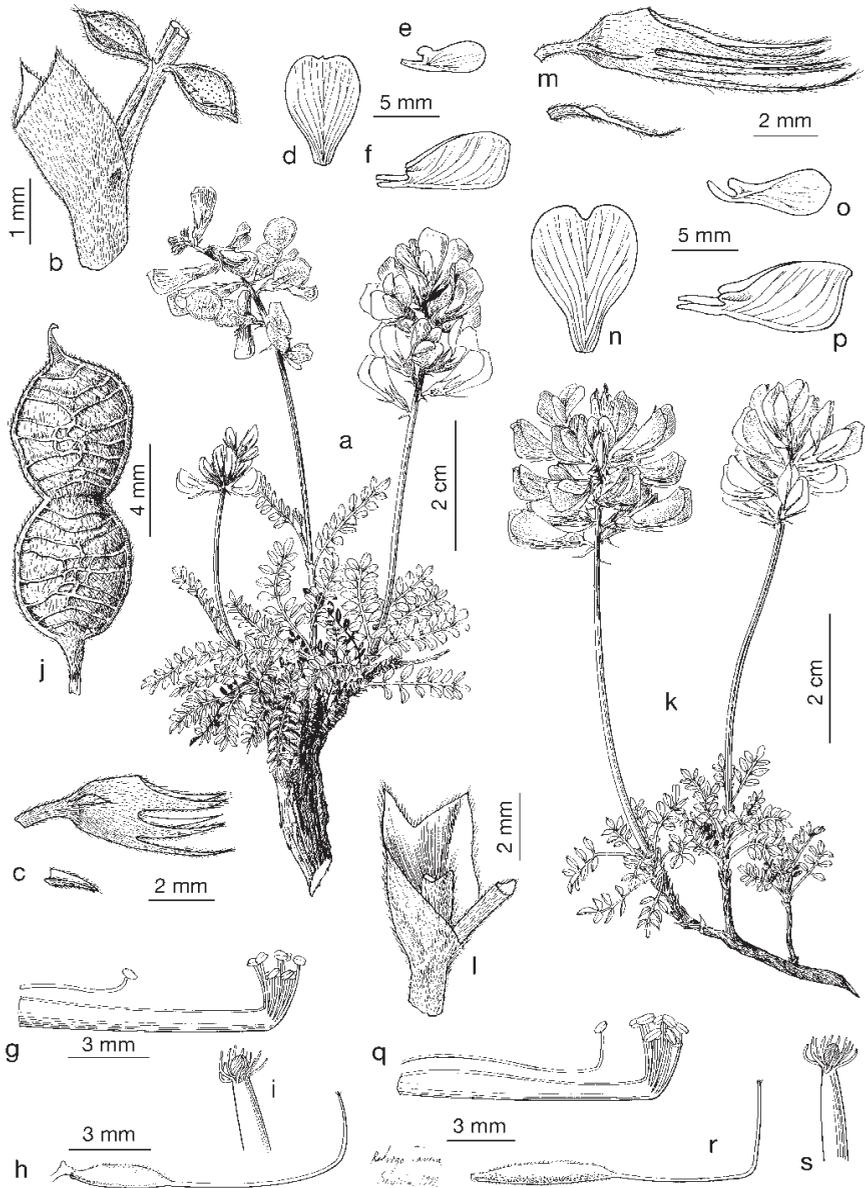
*Ind. loc.*: “Palencia, Cevico Navero, 30T VM3602, 850 m, en matorrales sobre margas y suelos de costra yesífera, en comunidades de Aphyllanthion Br.-Bl. (1931), 1937, 11.VI.1982, F. J. Fdez Díez”

*lc.*: Lám. 230 a-j

Sufrútice hasta de 14 cm. Hojas con 4-11 pares de folíolos; folíolos 3-5,5 × 1-2 mm, elípticos u obovados, obtusos o subagudos, ± pelosos en los márgenes por el haz, seríceos por el envés. Racimos ± densos, con 5-13 flores,



Lám. 229.—*Hedysarum boveanum* subsp. *europaeum*, a, b) entre Algámitas y Pruna, Sevilla (SEV 26043); c, e-k) Azaila, Teruel (SEV 41045); d) sierra de España, Murcia (MAF 126976); l) barrancadas de Cape, Zaragoza (MAF 73869); m) Fuensanta, Albacete (SEV 124104); n) Alcázar del Rey, Cuenca (MAF 76159); a) hábito; b) nudo con la base de la hoja y las estípulas; c, d) flores en preantesis; e) cáliz en antesis y bráctea; f) estandarte; g) ala; h) quilla; i) androceo; j) gineceo; k) parte superior del estilo, y estigma; l-n) frutos.



Lám. 230.—*Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*, a-j) Cevico Navero, Palencia (SEV 93297): a) hábito; b) nudo medio caulino, con la base de la hoja y sus estípulas; c) cáliz en antesis y bráctea; d) estandarte; e) ala; f) quilla; g) androceo; h) gineceo; i) parte superior del estilo, y estigma; j) fruto. *H. boveanum* subsp. *costaetaleutii*, k-s) sierra de Castril, Jaén (G s.n.): k) rama florífera; l) nudo con la base de la hoja y sus estípulas; m) cáliz en antesis y bráctea; n) estandarte; o) ala; p) quilla; q) androceo; r) gineceo; s) parte superior del estilo, y estigma.

que se alargan ligeramente en la fructificación; pedúnculo 2,5-6 cm en la antesis, densamente seríceo. Cáliz con tubo de 1,5-2 mm; dientes 2-2,5 mm, tan largos o ligeramente más largos que el tubo, estrechamente triangulares. Corola con estandarte subtruncado o ligeramente emarginado; quilla 9-10,5 mm, ligeramente más larga que el estandarte. Fruto con 1-3 segmentos; segmentos 4,5-6 × 4,5-5 mm, anchamente elípticos o suborbiculares, inermes.

Matorrales, en substratos yesosos; 800-900 m. V-VII. ● N de España (valle del Cerrato, SE de Palencia). **Esp.:** P.

c. subsp. **costaetalentii** (López Bernal, S. Ríos, Alcaraz & D. Rivera) Valdés in *Lagascalía* 21: 253 (2000) [Costaetaléntii]

*H. costaetalentii* López Bernal, S. Ríos, Alcaraz & D. Rivera in *Israel J. Pl. Sci.* 46: 225 (1998) [basión.]

*Ind. loc.:* "Spain, province of Granada, Sierra de la Grillimona [sic], Cuerda de los Buitres, at 2000 m, 30.vi.1997, J. López Bernal"

*lc.:* S. Ríos, Alcaraz, López Bernal & D. Rivera in *Israel J. Pl. Sci.* 46: 226 fig. 1 (1998) [sub *H. costaetalentii*]; lám. 230 k-s

Sufrútice hasta de 14 cm, con la parte inferior que se desarrolla por debajo del suelo. Hojas con 3-6(7) pares de folíolos; folíolos 3-9 × 1-2,5(3) mm, elípticos u obovado-elípticos, subagudos, ± pelosos por el haz, al menos en los márgenes, seríceos por el envés. Racimos densos, con (5)8-20 flores, que se alargan hasta 4 cm en la fructificación; pedúnculo 2-6(10) cm en la antesis, seríceo. Cáliz con tubo de 1,5-2(3) mm; dientes 4-4,5 mm, 2-3 veces más largos que el tubo, linear-setáceos. Corola con estandarte emarginado; quilla 9-11,5(12) mm, ligeramente más larga que el estandarte. Fruto con 1-3 segmentos; segmentos 4-5 × c. 4,5 mm, suborbiculares, inermes.

Matorrales, en calizas o dolomías; 1800-2000 m. VI. ● Andalucía oriental (sierras del Pozo y de la Guillimona). **Esp.:** Gr J.

## Sect. 2. **Eleutherotion** Basiner

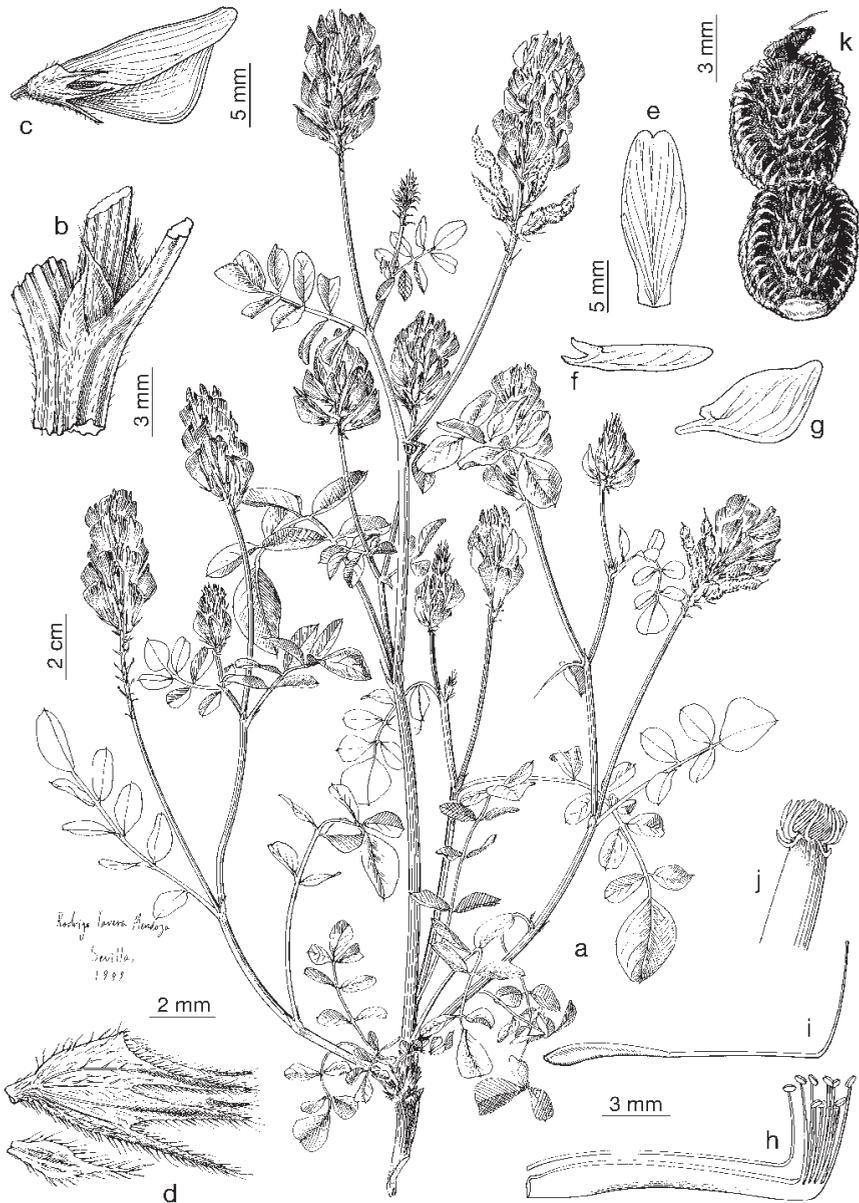
Hierbas anuales o perennes, caulescentes. Tallos poligonales, con costillas subcilíndricas ± marcadas. Hojas con estípulas parcialmente soldadas al pecíolo, libres entre sí, no amplexicaules, ± largamente decurrentes; folíolos sin estípulas. Fruto espinoso.

## 2. **H. coronarium** L., *Sp. Pl.*: 750 (1753) [coronárium]

*Ind. loc.:* "Habitat in Italiae pratis"

*lc.:* *Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv.* 22, tab. 2246 figs. I y 1-11 (1869); *Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya* 86: 138 fig. 50 (1980); lám. 231

Hierba perenne hasta de 60(100) cm, con indumento denso o laxo, adpreso, con 1-6 tallos. Tallos poco ramificados, decumbentes o ascendentes. Hojas medias con (2)3-5 pares de folíolos; estípulas 3,5-6(12) mm, triangulares o lanceoladas, soldadas parcialmente al pecíolo, libres entre sí; folíolos obtusos o ligera-



Lám. 231.—*Hedysarum coronarium*, a-j) Rota, Cádiz (SEV 60191); k) Chiclana, balneario de Fuente Amarga, Cádiz (SEV 125105); a) hábito; b) detalle de un nudo que muestra las estipulas y el inicio del peciolo y del pedúnculo de la inflorescencia; c) flor preantésica; d) cáliz en antesis y bráctea; e) estandarte; f) ala; g) quilla; h) androceo; i) gineceo; j) parte superior del estilo, y estigma; k) segmentos terminales del fruto.

mente emarginados, glabros por su haz,  $\pm$  seríceos y con nervios laterales bien marcados por el envés, los laterales (10)15-25(45)  $\times$  (5)8-15(22) mm, obovado-elípticos o elípticos, rara vez ovados u ovado-elípticos, el terminal (10)15-25(45)  $\times$  6-20(26) mm, elíptico, obovado-elíptico o suborbicular. Inflorescencias en racimo denso, hasta de 30 cm, con hasta 30(50) flores; brácteas 3,5-5(5,5) mm, ovadas, membranáceas, con la parte central de un verde pardusco. Flores con (0)1-2 bractéolas de 0,5-1,2 mm, setáceas. Cáliz actinomorfo, con pelos dispersos; tubo 1,8-2,5(3) mm, membranáceo; dientes 3-4(5) mm, subiguales, hasta dos veces más largos que el tubo, estrechamente triangulares, con margen membranáceo ancho. Corola 2-3 veces más larga que el cáliz, de color rojo purpúreo o púrpura claro; estandarte 15-18(20) mm, bastante más largo que la quilla, elíptico, marcadamente emarginado, casi bilobado; alas tan largas o ligeramente más cortas que la quilla, oblongas, con aurícula casi tan larga como la uña; quilla 12-14(15) mm, galeada, con margen inferior doblado en ángulo recto u obtuso. Fruto recto, glabro, amarillento, con 2-4 segmentos; segmentos 4-6  $\times$  4-5,5 mm, anchamente elípticos o suborbitales; caras densamente cubiertas de espinas amarillentas; margen ensanchado, con dos filas de espinas exteriores, canaliculado o con una cresta intramarginal con espinas cortas; espinas marginales exteriores recurvadas, aplanadas, ampliamente concrecentes en la base. Semillas 2,5-3 mm.  $2n = 16$ .

Bordes de caminos, taludes, ribazos, pastizales, en suelos arcillosos profundos; 50-250 m. III-VI. Región mediterránea occidental (España, Marruecos, Argelia y Túnez); ampliamente cultivada y naturalizada o subespontánea en otros puntos del Mediterráneo (Portugal, Francia, Italia, Malta, Bosnia, Grecia, Líbano, Egipto y Siria). Regiones cercanas al mar del S y E de España; naturalizada o subespontánea en el C y S de Portugal, Baleares y en algunos lugares del E de España. **Esp.:** [A] (B) (Ba) Ca (Cs) (Ge) H Ma PM[[Mll] [Mn]] [V]. **Port.:** [BAI] [AAI] [R]. **N.v.:** esparceta, esparceta de España, esparceta roja, pipirigallo, pipirigallo de España, sulla, zulla; **port.:** sanfeno, sanfeno-de-espanha, sula, sulla; **cat.:** anclova (Mallorca), clover, enclòver (Menorca).

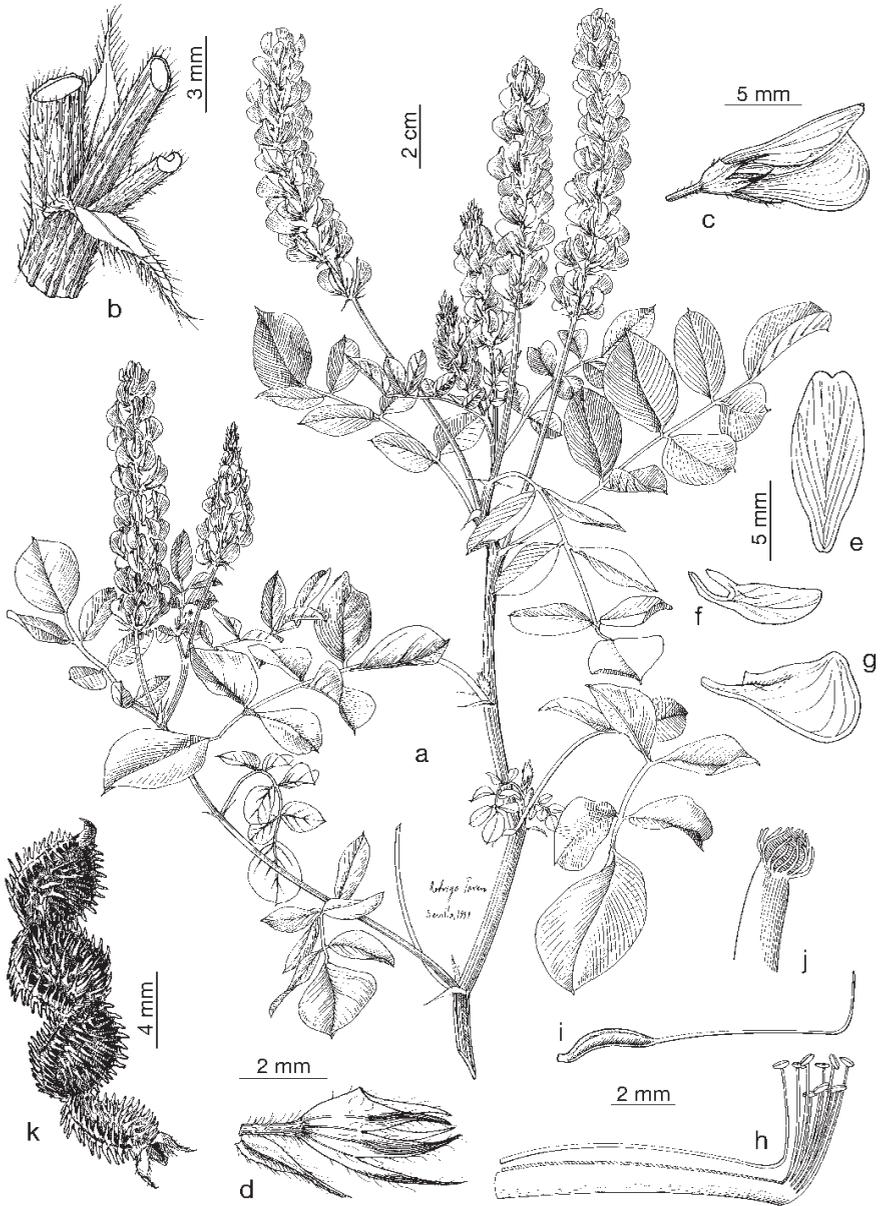
### 3. *H. flexuosum* L., Sp. Pl.: 750 (1753)

[flexuósum]

*Ind. loc.:* "Habitat in Asia" [probablemente errónea]

*lc.:* Lám. 232

Hierba anual hasta de 40(60) cm, en general con algunos pelos adpresos o subglabra, con 1-8 tallos. Tallo principal generalmente erecto, los demás decumbentes o ascendentes. Hojas medias con (1)2-3(5) pares de folíolos; estípulas (0,5)1-5(6) mm, lanceoladas o linear-lanceoladas, soldadas parcialmente al pecíolo, libres entre sí; folíolos obtusos, mucronados o cortamente acuminados, glabros por su haz, escasamente seríceos y con nerviación bien marcada por el envés, los laterales (10)15-35(40)  $\times$  (5,5)8-20(25) mm, elípticos, rara vez obovados, el terminal (15)20-40(48)  $\times$  10-25(35) mm, elíptico o suborbicular, rara vez obovado. Inflorescencias en racimo poco denso, hasta de 11 cm en la floración y 13 cm en la fructificación, con (8)20-50 flores; brácteas 3-6 mm, lanceoladas, membranáceas en los márgenes, con la parte central de un verde pardusco. Flores con (0)1-2 bractéolas de 0,5-1,5(2) mm, setáceas. Cáliz actinomorfo, con pelos dispersos; tubo 1,5-2 mm, membranáceo; dientes (2)2,5-4,5 mm, subiguales, c. 2 veces más largos que el tubo, estrechamente triangulares. Corola



Lám. 232.—*Hedysarum flexuosum*, a, b) Larache, Marruecos (G s.n.); c-k) Medina Sidonia, Cádiz (G s.n.): a) tallo con ramas en flor; b) detalle de un nudo que muestra las estípulas y el inicio del pecíolo y del pedúnculo de la inflorescencia; c) flor preantésica; d) cáliz en anthesis y bráctea; e) estandarte; f) ala; g) quilla; h) androceo; i) gineceo; j) parte superior del estilo, y estigma; k) fruto.

55. *Hedysarum*

2-2,5 veces más larga que el cáliz, rosada o de color púrpura claro; estandarte 9-11(12) mm, un poco más largo que la quilla, elíptico, ligeramente emarginado; alas más cortas que la quilla, oblongas, algo curvadas, con aurícula casi tan larga como la uña; quilla 8-10,5 mm, galeada, con margen inferior marcadamente curvado, giboso. Fruto flexuoso, rara vez recto, glabro, amarillento, con 2-4 segmentos; segmentos 4-5 × 3,5-4 mm, anchamente elípticos o suborbiculares; caras densamente cubiertas de espinas amarillentas; margen ensanchado, con dos filas de espinas exteriores, canaliculado o con una cresta intramarginal lisa o con tubérculos o espinas cortas; espinas marginales exteriores recurvadas, algo aplanadas, ampliamente concrescentes en la base. Semillas c. 2,5 mm.  $n = 8^*$ .

Cunetas, taludes, pastizales, en suelos arcillosos profundos; 0-100 m. IV-V. S de la Península Ibérica y NW de África (Marruecos, Argelia y Túnez). S de España (Campo de Gibraltar, Cádiz), C y S de Portugal. **Esp.:** Ca. **Port.:** (Ag) (E).

4. *H. spinosissimum* L., Sp. Pl.: 750 (1753)

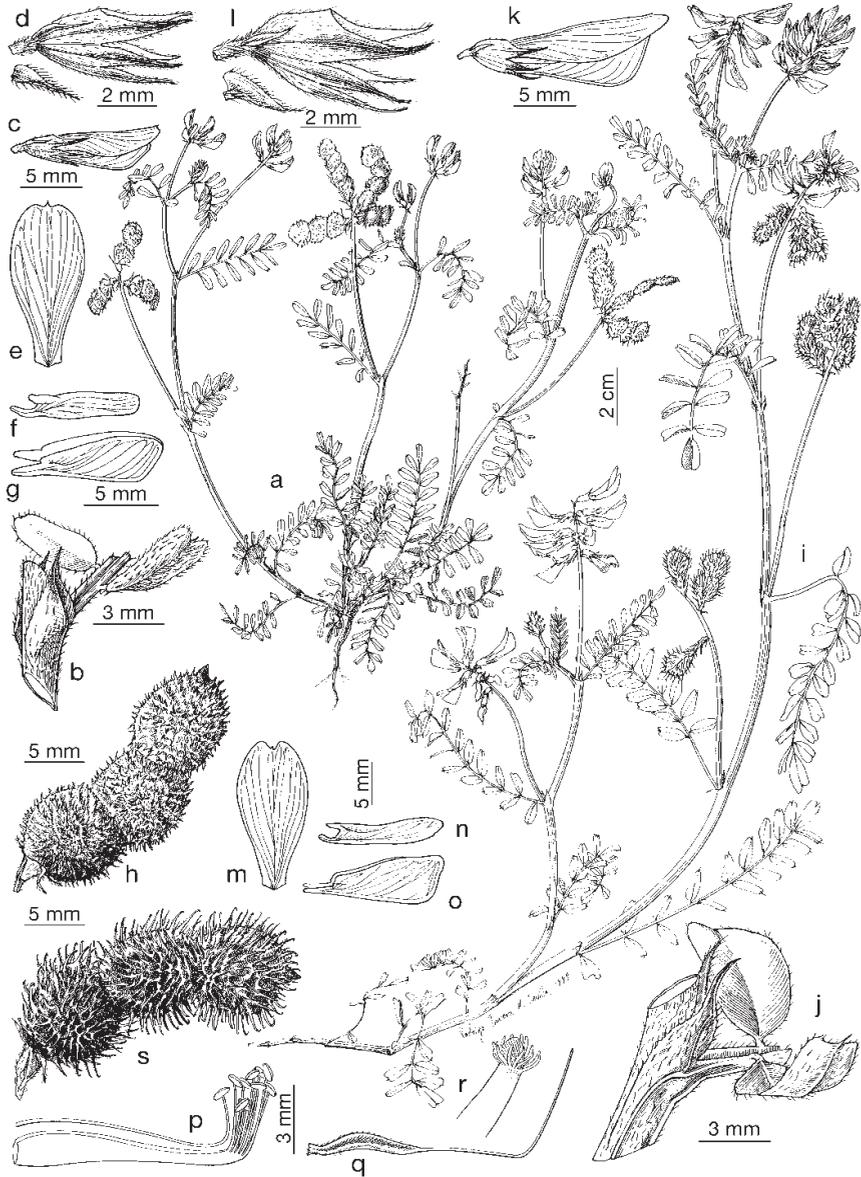
[spinosissimum]

*Ind. loc.:* "Habitat in Hispania"

*lc.:* Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 140 fig. 51 A-G (1980); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 87 (1987); lám. 233 a-h

Hierba anual de 3-20(35) cm, con algunos pelos adpresos y 1-6(10) tallos. Tallo principal erecto, los demás decumbentes o ascendentes. Hojas medias con (4)5-8 pares de folíolos; estípulas 2-4 mm, triangulares, soldadas parcialmente al pecíolo, libres entre sí; folíolos 4-11(15) × 1,5-4(4,5) mm, oblongos u oblongo-elípticos, rara vez estrechamente obovado-oblongos o lineares, ligeramente emarginados, truncados u obtusos, mucronados, glabros por su haz, ligeramente seríceos por el envés, el terminal hasta de 4 mm de anchura, del mismo tamaño o algo más pequeño que los laterales. Inflorescencias en racimo denso, a veces subumbeladas, con 1-6(8) flores; brácteas 2-4 mm, membranáceas, con el centro verdoso o pardusco. Flores con dos bractéolas de 1-2(2,5) mm, más cortas o ligeramente más largas que el tubo del cáliz, triangular-setáceas. Cáliz actinomorfo, con indumento escaso y corto; tubo 1,2-2 mm, membranáceo; dientes 2,5-4 mm, subiguales, c. 2 veces más largos que el tubo, estrechamente triangulares, con margen membranáceo ancho. Corola c. 2 veces más larga que el cáliz, rosada o blanquecina; estandarte 7,5-11,5 mm, casi tan largo o algo más largo que la quilla, elíptico u oblongo-elíptico, ligeramente emarginado, apiculado; alas algo más cortas que la quilla -c. 1,5 mm-, con aurícula poco marcada; quilla 8-10 mm, oblonga, con margen inferior doblado en ángulo recto. Fruto densamente tomentoso, amarillento, con 1-4 segmentos; segmentos 5,5-11 × 5-8,5 mm, anchamente elípticos o suborbiculares; caras densamente cubiertas de espinas amarillentas o pardo-rojizas; margen muy ensanchado, ± plano, con dos filas de espinas exteriores y 2-3 filas de espinas intramarginales más cortas; espinas marginales exteriores de 0,7-2 mm, de sección ± circular. Semillas 2,5-3 mm.  $2n = 16$ .

Matorrales aclarados y pastizales, en suelos básicos, principalmente los derivados de la descomposición de calizas, yesos y margas, rara vez en terrenos arenosos, en zonas más o menos áridas; 0-600 m. III-V. Región mediterránea. S y E de España y Baleares. **Esp.:** A Al B Ca Cs Ge Gr J L Lo Ma Mu PM[Mil Mn Ib] Se T V. **N.v.:** zulla enana; *cat.:* enclòver bord.



Lám. 233.—*Hedysarum spinosissimum*, a-g) entre Morón y Pruna, Sevilla (SEV 29412); h) Puerto Real, Cádiz (SEV 89411); a) hábito; b) nudo con la base de la hoja y las estípulas; c) flor preantésica; d) cáliz en antesis y bráctea; e) estandarte; f) ala; g) quilla; h) fruto. *H. glomeratum*, i, j) entre Morón y Montellano, Sevilla (SEV 29407); k-r) Algodonales, sierra de Líjar, Cádiz (SEV 57851); s) El Saucejo, Sevilla (SEV 16776): i) tallo con flores y frutos; j) nudo con la base de la hoja y las estípulas; k) flor preantésica; l) cáliz en antesis y bráctea; m) estandarte; n) ala; o) quilla; p) androceo; q) gineceo; r) parte superior del estilo, y estigma; s) fruto.

**5. *H. glomeratum*** F. Dietr., Vollst. Lex. Gärtn. 4: 534 (1803) [glomerátum]

*H. capitatum* Desf., Fl. Atlant. 2: 177 (1799), non Burm. fil., Fl. Indica: 167 (1768) [syn. subst.]

*H. spinosissimum* subsp. *capitatum* (Desf.) Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 6(2): 870 (1909), nom. illeg.

*Ind. loc.*: "Habitat in arenis prope Cafsam"

*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 87 (1987); lám. 233 i-s

Hierba anual de 10-40(50) cm, con indumento  $\pm$  adpreso, y con 1-6(10) tallos. Tallos decumbentes o ascendentes. Hojas medias con (5)6-9 pares de folíolos; estípulas 3-4,5 mm, triangulares, soldadas parcialmente al pecíolo, libres entre sí; folíolos (4)6-11  $\times$  2-5 mm, de estrechamente oblongos a obovado-oblongos, emarginados, mucronados, glabros por su haz, escasamente pelosos por el envés, el terminal hasta de 5 mm de anchura, del mismo tamaño o algo más pequeño que los laterales. Inflorescencias en racimo relativamente denso, con (4)6-11 flores; brácteas 2-3,5 mm, membranáceas, con la parte central pardusca. Flores con dos bractéolas de 1-1,5 mm, linear-triangulares o linear-setáceas. Cáliz actinomorfo, con indumento escaso y corto; tubo 1,5-2 mm, membranáceo; dientes 3-4,5 mm, subiguales, c. 2 veces más largos que el tubo, estrechamente triangulares, con margen membranáceo. Corola 2,5-3,5 veces más larga que el cáliz, de un rosado purpúreo, rara vez blanca; estandarte 14-18  $\times$  6-7 mm, bastante más largo que la quilla, obovado-oblongo, marcadamente emarginado,  $\pm$  mucronado; alas más cortas que la quilla, oblongas, con aurícula casi tan larga como la uña; quilla 12-16 mm, con margen inferior doblado casi en ángulo recto. Fruto recto, densamente peloso, amarillento, con (1)2-4 segmentos; segmentos 5,5-10  $\times$  5,5-8 mm, anchamente elípticos o suborbiculares; caras densamente cubiertas de espinas amarillentas; margen muy ensanchado,  $\pm$  plano, con dos filas de espinas exteriores y 2-3 filas de espinas intramarginales más cortas; espinas marginales exteriores de 0,8-2 mm, de sección  $\pm$  circular. Semillas 3,5-4 mm.  $n = 8^*$ .

Taludes y pastizales, en substratos básicos –calizas, margas, margas yesíferas, etc.–; 0-300 m. III-V(VI). Región mediterránea. NE y SW de la Península Ibérica. **Esp.:** B Ca Ma Se T. **Port.:** Ag.