

41. *Medicago* L.*

[*Medicágo*, -inis f. – bot. *Medicago*, género de las Leguminosas establecido por Tournefort y reva-
lidado por Linneo, que incluyó en él, además, las *Medica* de Tournefort y de otros prelinneanos
–gr. *Mēdikē poá* f.; lat. *Medica*, -ae f. = principalmente, la alfalfa o mielga (*Medicago sativa* L.,
Leguminosas)–; la cual, según Plinio, fue introducida en Grecia durante las guerras Médicas
–gr. *Mēdikós*, -ἔ, -όν; lat. *Medicus*, -a, -um = médico en su acepción de medo, es decir, de la Media
(Irán)–; lat. -ago, -inis f. = sufijo que indica parecido o relación]

Arbustos o hierbas anuales o perennes, sin olor a cumarina. Tallos postrados, ascendentes o erectos, glabros o pelosos con pelos simples papilosos, no glandulíferos o glandulíferos. Hojas estipuladas, pecioladas, trifolioladas; folíolos generalmente de oblongos a anchamente obovados, serrulados, serrados o enteros, con ápice de redondeado a retuso, a veces agudos o apiculados; estípulas adnatas al pecíolo, laciniadas, serradas o subenteras. Inflorescencias axilares, pedunculadas, bracteadas, en racimos paucifloros o multifloros; pedúnculo que termina generalmente en arista; flores pediceladas, con pedicelos erecto-patentes, mucho más cortos que el cáliz. Cáliz campanulado, con 5 dientes subiguales y tan largos o más largos que el tubo, glabro o con indumento de pelos no glandulíferos o glandulíferos. Corola amarilla, purpúrea o morado-pálida, rara vez blanca; alas y piezas de la quilla con una evaginación en el 1/2 inferior del limbo, la quilla con los pétalos soldados por el margen inferior, tan larga o más larga que el estandarte, rara vez más corta. Androceo diadelfo o pseudomonadelfo, con 2 ventanas basales; tubo estaminal oblicuo en el ápice; filamentos estaminales filiformes; anteras subdorsifijas y ± basifijas, orbiculares o suborbiculares, las basifijas alternando

* F. Sales & I.C. Hedge

41. Medicago

con las dorsifijas. Ovario estipitado, con 1-20 rudimentos seminales; estilo aplastado lateralmente, robusto, arqueado hacia la mitad o cilíndrico y curvado en forma de hoz; estigma húmedo, capitado, terminal, con una masa semiesférica rodeada de papilas. Fruto generalmente indehiscente y arrollado en espiral en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, a veces reniforme o falcado, con una o varias semillas; espiras en número variable, con o sin tubérculos o espinas marginales o submarginales, patentes o adpresas. Semillas \pm reniformes, lisas, crestadas o verrugosas, de amarillas a de un pardo obscuro. $x = 8$.

Observaciones.—Género que comprende unas 45-50 especies, algunas de las cuales son adventicias o cultivadas en todas las regiones templadas del Globo. La alfalfa —*M. sativa* s.l. y especies relacionadas— se cultiva ampliamente como forrajera.

La mayoría de las especies tan solo pueden determinarse con seguridad cuando tienen frutos maduros; esto es particularmente cierto en el caso de las especies de la compleja sección *Spirocarpos*, formada por plantas anuales. Aunque los caracteres vegetativos, tipo biológico, tamaño de las flores o forma de los frutos pueden ser a veces diagnósticos para varias especies, la clasificación general depende ampliamente de detalles del fruto que requieren observación cuidadosa bajo la lupa. El tipo de venación de las espiras, su grado de aproximación o la falta de venas, así como el tipo de indumento, son caracteres de importancia primordial. La fig. 10 ilustra esquemáticamente la estructura del fruto y la terminología usada en las descripciones.

Medicago está muy relacionado con *Trigonella* L. y ambos géneros no pueden separarse adecuadamente por un único carácter. Algunos autores han sugerido su fusión. Small y sus colaboradores han propuesto [cf. E. Small & al. in Willdenowia 16: 415-437 (1987)] una circunscripción más amplia de *Medicago* —género en el que incluyen algunas especies de *Trigonella*—, basada en la presencia de un mecanismo de polinización esternotribo (tipo *Trifolieae*). En estas plantas la liberación del polen de ambos verticilos tiene lugar en la preantesis de manera sincrónica, las anteras quedan al mismo nivel que el estigma, con lo que le recubren de polen y, como consecuencia, algunas especies pueden tener autopolinización preantésica (gr. *M. polymorpha*). Cuando un insecto llega a la flor y ejerce presión sobre la quilla y alas, estas estructuras corolinas se desarticulan, la columna reproductora emerge violentamente para situarse en la parte inferior del cuerpo del insecto y llenarlo de polen, a la vez que el estigma queda embadurnado por el polen que el insecto traía. Esta definición amplia del género, basada en el sistema de polinización, ha sido seguida en Greuter, Burdet & G. Long, Med-Checklist 4: 136-147 (1989). Nosotros hemos preferido retener el antiguo género *Medicago*, con sus inflorescencias pedunculadas, frutos \pm arrollados, a veces espinosos, y definir *Trigonella* por sus inflorescencias sentadas o pedunculadas, frutos cilíndricos, falcados o globosos, no arrollados ni espinosos. Ninguna decisión es ideal, pero la retención de lo clásico tiene la ventaja de ser más práctica. Una crítica que puede hacerse al nuevo sistema es que la eficacia en orden a la polinización de los referidos mecanismos no ha sido comprobada en la naturaleza, esto es, en poblaciones silvestres. Los experimentos de cultivo muestran que un alto porcentaje de las *Medicago* anuales

son autocompatibles [cf. Heyn in Scripta Acad. Hierosolymitana, Sci. Rep. 12: 1-154 (1963); K.A. Lesins & I. Lesins, Genus *Medicago* (1979)]. Curiosamente, muchas especies de este género tienden a crecer juntas.

La sinaptospermia se da frecuentemente entre las *Medicago* anuales; los ejemplares de herbario presentan a menudo el fruto viejo en la base de la nueva planta. Hemos encontrado que en cultivo puede germinar más de una semilla de un mismo fruto.

En el tratamiento que hemos adoptado en esta Flora no se reconocen táxones infraespecíficos; las variedades se discuten en las observaciones. La mayoría de tales variantes (frutos espinosos o inermes, pelosos o glabros, etc.) se presentan en muchas especies del género, con lo que su valor taxonómico ha perdido importancia.

En las descripciones, las medidas de los folíolos se refieren al terminal y la anchura de los frutos no incluye la longitud de las espinas.

Bibliografía.—J. BORJA, Mielgas Carretones Españ. (1962); J. CASELLAS in Collect. Bot. (Barcelona) 6: 183-291 (1962); C.C. HEYN in Bull. Res. Council Israel, Sect. D., Bot. 7D: 157-174 (1959); C.C. HEYN in Scripta Acad. Hierosolymitana, Sci. Rep. 12: 1-154 (1963); K.A. LESINS & I. LESINS, Genus *Medicago* (1979); R. NÈGRE in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 5: 267-314 (1856); F. SALES & I.C. HEDGE in Anales Jard. Bot. Madrid 51: 321-323 (1993); E. SMALL in C.H. STIRTON (ed.), Advances Legume Syst. 3: 169-181 (1987); E. SMALL & M. JOMPHE in Canad. J. Bot. 67: 3260-3294 (1989); E. SMALL, P. LASSEN & B.S. BROOKES in Willdenowia 16: 415-437 (1987); I. URBAN in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 15: 1-85 (1873).

1. Tallos, hojas y estípulas con pelos glandulíferos 2
 - Tallos, hojas y estípulas sin pelos glandulíferos –en *M. orbicularis* y *M. intertexta*, raramente con pelos glandulíferos 8
2. Estípulas enteras o finamente serruladas 3
 - Estípulas de serradas a laciniadas 4
3. Pedúnculo a lo sumo tan largo como el pecíolo de la hoja contigua; racimos con 4-6 flores; margen de las espiras fructíferas afilado **19. M. minima**
 - Pedúnculo de 4-6 veces más largo que el pecíolo de la hoja contigua; racimos con 5-13 flores; margen de las espiras fructíferas truncado **16. M. coronata**
4. Pedúnculo con 5-7 flores; fruto sin espinas **12. M. soleirolii**
 - Pedúnculo con menos de 5 flores; frutos con o sin espinas 5
5. Corola de 3-4 mm de longitud; dorso de las espiras del fruto con venas radiales muy marcadas, perpendiculares a la sutura dorsal **14. M. rugosa**
 - Corola de 5-8 mm de longitud; dorso de las espiras del fruto con venas radiales no muy marcadas, concéntricas o sigmoideas 6
6. Las 1-2 espiras apicales de la legumbre sin espinas, las demás con espinas largas y rectas, rara vez todas sin espinas; cáliz 2-3,5 mm **20. M. disciformis**
 - Todas las espiras sin espinas –en *M. blanchiana*, raramente con espinas muy cortas–; cáliz 3,5-4,5 mm 7
7. Hoja de haz glabra; espiras de la legumbre imbricadas: cada una recubre a la siguiente **13. M. scutellata**
 - Hoja de haz pelosa; espiras de la legumbre alternativamente convexas y cóncavas **15. M. blanchiana**

41. Medicago

8. Fruto reniforme, circinado o falcado, con 1 semilla; pedúnculo más largo que el pecíolo de la hoja contigua 9
 – Fruto arrollado en espiral, rara vez falcado; pedúnculo más corto o más largo que el pecíolo de la hoja contigua 10
9. Racimos con flores y frutos \pm unilaterales; venas radiales sigmoideas **4. M. secundiflora**
 – Racimos con flores y frutos \pm multilaterales; venas radiales \pm paralelas a la sutura dorsal **3. M. lupulina**
10. Perennes 11
 – Anuales 17
11. Toda la planta con indumento denso, algodonoso, blanquecino **9. M. marina**
 – Planta sin indumento algodonoso 12
12. Arbustos o hierbas de cepa leñosa 13
 – Hierbas perennes, con tallos herbáceos 16
13. Hierbas de cepa leñosa, hasta de 0,3 m, con indumento ralo, no seríceo; inflorescencia con 3-8 flores; corola 5-8 mm 14
 – Arbustos 0,5-3 m, con indumento denso, seríceo; inflorescencia con 4-20 flores; corola 9-15 mm 15
14. Fruto con 2-4 espiras **7. M. suffruticosa**
 – Fruto falcado **8. M. hybrida**
15. Folíolos dentados en el margen, cerca del ápice; corola de un amarillo anaranjado; racimos con 8-20 flores, densos, sobre un pedúnculo mayor que el pecíolo de la hoja contigua; fruto con un orificio central de (2)2,5-3(5) mm de diámetro; estípites del fruto 2-3(4) mm, más corto que el cáliz, glabro **10. M. arborea**
 – Folíolos con el margen entero; corola de un amarillo limón; racimos 4-10 flores, laxos, sobre un pedúnculo menor que el pecíolo de la hoja contigua; fruto con un orificio central de 1-1,5 mm de diámetro; estípites del fruto 4,5-9 mm, generalmente mucho más largo que el cáliz, seríceo **11. M. citrina**
16. Corola de violeta a púrpura; fruto con 2-3 espiras **5. M. sativa**
 – Corola amarilla; fruto casi recto o falcado, con una vuelta de espira como máximo ..
 **6. M. falcata**
17. Estípulas enteras o finamente serruladas 18
 – Estípulas de dentadas a laciniadas 19
18. Pedúnculo a lo sumo tan largo como el pecíolo de la hoja contigua; infrutescencia con 4-6 frutos; márgenes de las espiras del fruto afilados **19. M. minima**
 – Pedúnculo 4-6 veces más largo que el pecíolo de la hoja contigua; infrutescencia con 5-13 frutos; márgenes de las espiras del fruto truncados **16. M. coronata**
19. Fruto fuertemente comprimido, con sutura ventral pectinada, con 1/2-1 espira **1. M. radiata**
 – Fruto frecuentemente globoso o discoideo, con (2)3-9 espiras 20
20. Fruto peloso, con indumento formado por pelos glandulíferos 21
 – Fruto glabro o con pelos no glandulíferos, dispersos 23
21. Espira más ancha de la legumbre madura de 9-15 mm de diámetro; espinas rectas, entrelazadas; espiras separadas en la maduración **30. M. intertexta**
 – Espira más ancha de la legumbre madura de 6-9 mm; espinas rectas o uncinadas, entrelazadas o no; espiras apretadas en la maduración 22
22. Caras de las espiras con indumento muy neto; folíolos con ápice truncado **26. M. rigidula**
 – Caras de las espiras con indumento tan solo en el margen, el resto glabra; al menos algunos folíolos agudos **27. M. doliata**
23. Espiras del fruto de 9-18 mm de diámetro 24
 – Espiras del fruto de 2-9 mm de diámetro 25

41. *Medicago*

24. Fruto sin espinas; planta casi glabra; semillas verrugosas **2. *M. orbicularis***
 – Fruto con espinas largas, entrelazadas; planta pelosa; semillas lisas ... **30. *M. intertexta***
25. Tallo con pelos pluricelulares; folíolos a menudo con una mancha oscura en el centro **22. *M. arabica***
 – Tallo ocasionalmente con pelos unicelulares; folíolos sin manchas –rara vez con manchas 26
26. Pedúnculo claramente más corto que el pecíolo de la hoja contigua; corola c. 2,5 mm; inflorescencias con 1-2 flores **17. *M. praecox***
 – Pedúnculo generalmente tan largo o más largo que el pecíolo de la hoja contigua; corola 3-7,8 mm; inflorescencias con 1-9 flores 27
27. Al menos algunos de los folíolos de las hojas laciniados, todos ellos de haz glabra; vena submarginal del fruto marcada y gruesa **18. *M. laciniata***
 – Todos los folíolos dentados o serrados, de haz glabra o pelosa; vena submarginal del fruto tenue 28
28. Frutos maduros \pm turbinados 29
 – Frutos maduros de cilíndricos a discoideos 31
29. Plantas casi glabras, con los pelos \pm confinados en el envés de los folíolos; superficie de las espiras con un anillo externo ancho desprovisto de venas ... **29. *M. murex***
 – Plantas con indumento denso en todas sus partes; superficie de las espiras con o sin anillo externo desprovisto de venas 30
30. Inflorescencias con 1-3 flores; folíolos serrulados en el 1/2 o 1/3 superior; espiras sin un anillo ancho desprovisto de venas **27. *M. doliata***
 – Inflorescencias con 2-9 flores; folíolos serrado-serrulados casi desde la base; superficie de las espiras con anillo externo ancho, desprovisto de venas **28. *M. turbinata***
31. Espinas del fruto con un surco \pm claro en su base 32
 – Espinas del fruto sin surco o frutos sin espinas 33
32. Espira apical del fruto mucho más estrecha que las demás, sin espinas; superficie de las espiras plana, con anillo externo ancho, desprovisto de venas **20. *M. disciformis***
 – Espira apical del fruto mucho más ancha que las demás, con espinas cortas; superficie de las espiras sin anillo externo **21. *M. polymorpha***
33. Margen de las espiras afilado en la maduración; vena submarginal fina pero bien marcada; inflorescencias con (4)6-9 flores **23. *M. italica***
 – Margen de las espiras truncado en la maduración; vena submarginal solo visible antes de la maduración; inflorescencias con 1-5(8) flores 34
34. Espinas gruesas, \pm bulbosas en la base y que forman un ángulo de c. 90° con la superficie de las espiras; frutos 6,5-10 \times 5-8 mm; inflorescencias con 1-3(4) flores **25. *M. truncatula***
 – Espinas delgadas y que forman un ángulo de 90° a 120° con la superficie de las espiras, o sin espinas; frutos 3-5,5 \times 3,5-5(6) mm; inflorescencias con 2-5(8) flores **24. *M. littoralis***

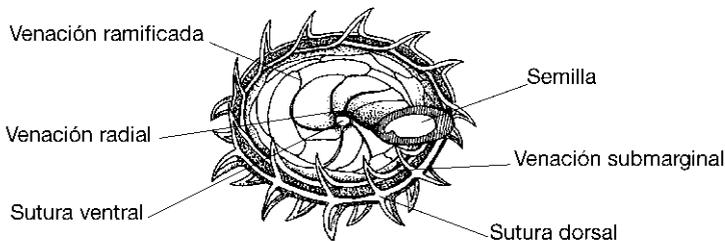


Fig. 10.—Esquema del fruto en el que se indica la terminología usada en las descripciones.

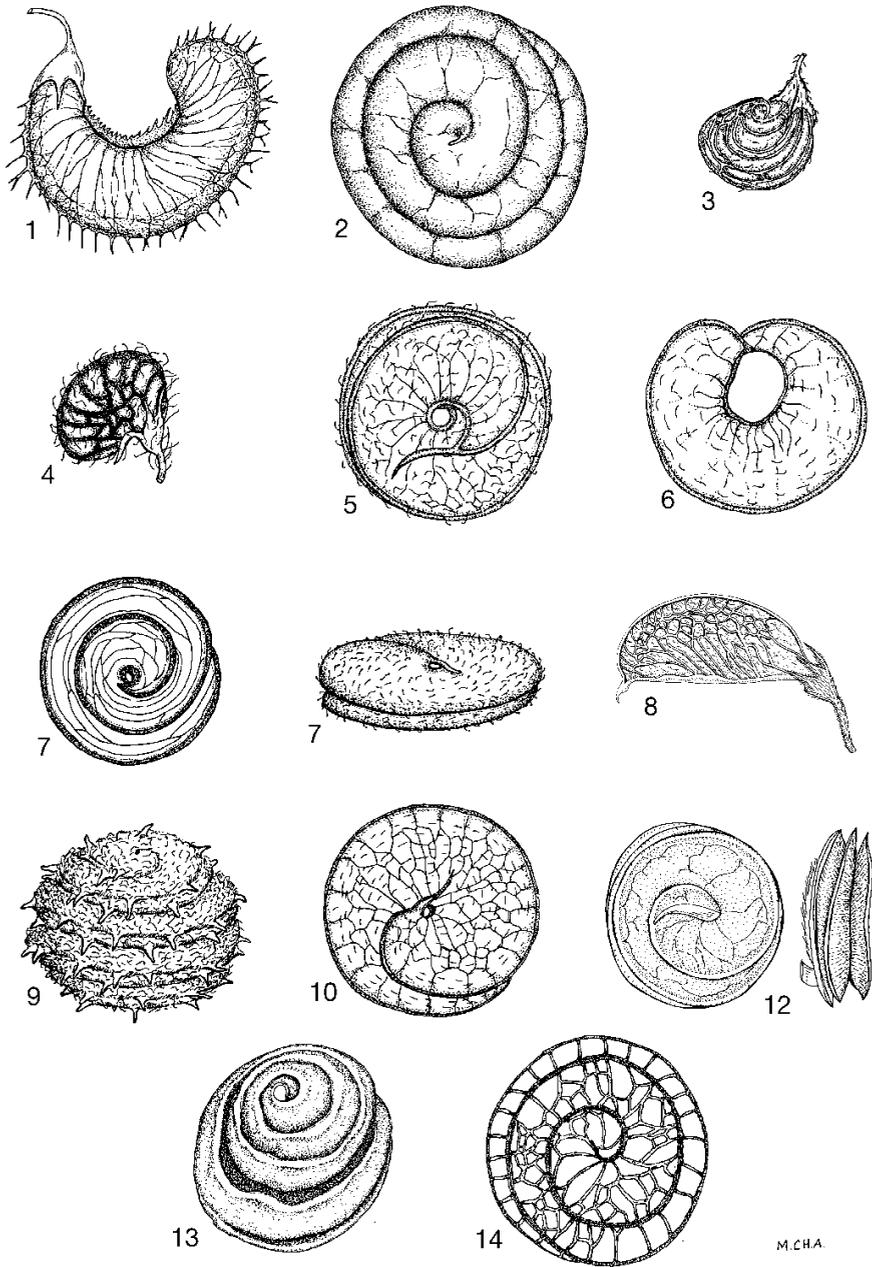


Fig. 11.—Frutos: 1) *Medicago radiata*; 2) *M. orbicularis*; 3) *M. lupulina*; 4) *M. secundiflora*; 5) *M. sativa*; 6) *M. falcata*; 7) *M. suffruticosa*; 8) *M. hybrida*; 9) *M. marina*; 10) *M. arborea*; 12) *M. soleirolii*; 13) *M. scutellata*; 14) *M. rugosa*.

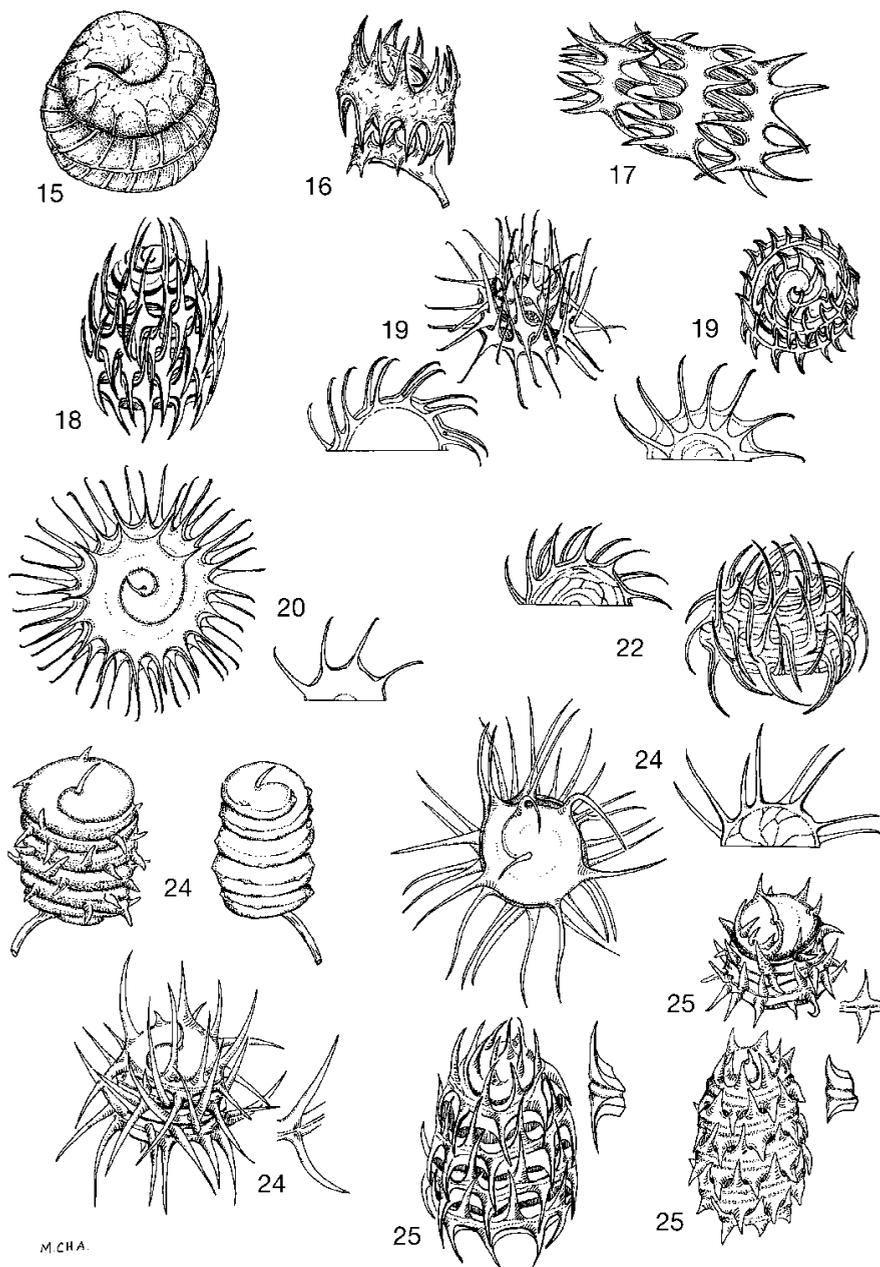


Fig. 12.—Frutos: 15) *Medicago blancheana*; 16) *M. coronata*; 17) *M. praecox*; 18) *M. laciniata*; 19) *M. minima*; 20) *M. disciformis*; 22) *M. arabica*; 24) *M. littoralis*; 25) *M. truncatula*.

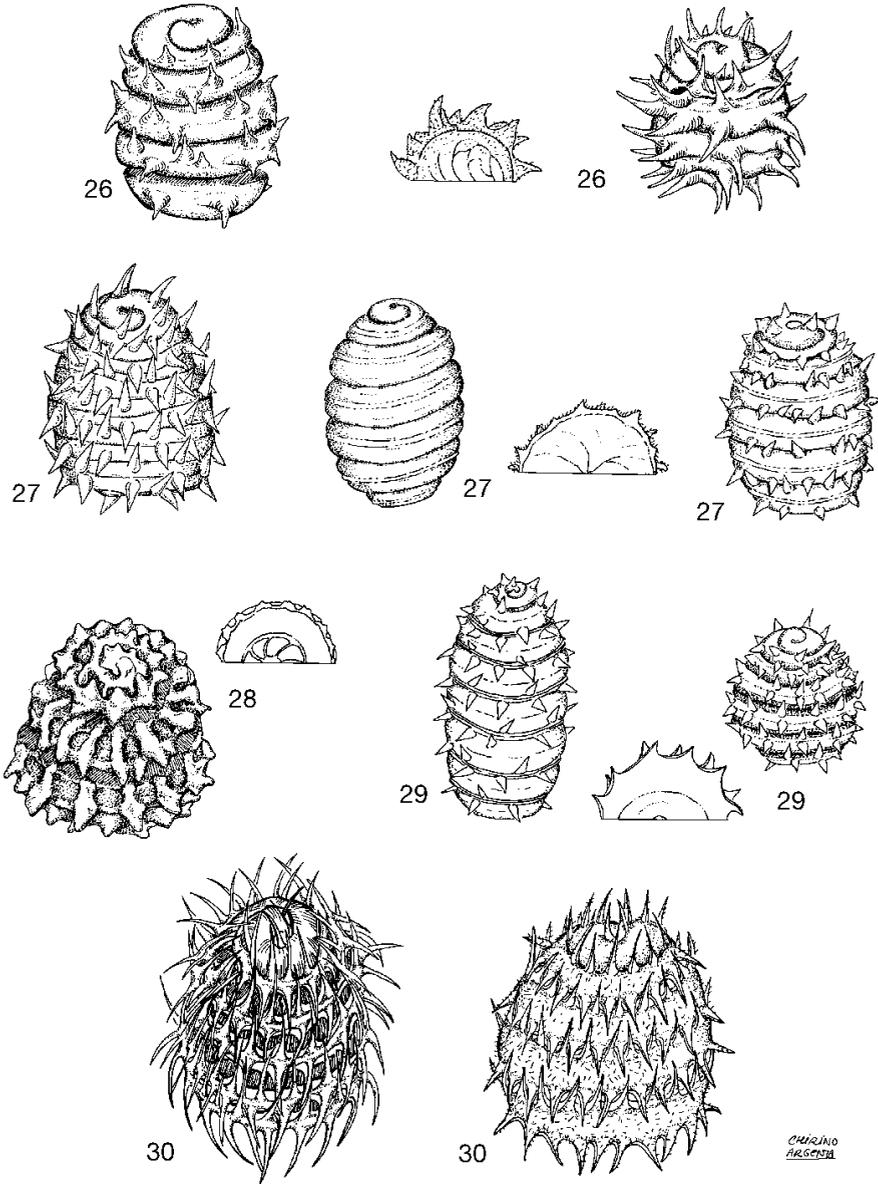


Fig. 13.—Frutos: 26) *Medicago rigidula*; 27) *M. doliata*; 28) *M. turbinata*; 29) *M. murex*; 30) *M. intertexta*.

Sect. 1. Hymenocarpoides Griseb.

Hierbas anuales. Fruto comprimido lateralmente, orlado en las suturas dorsal y ventral, con más de 2 semillas por vuelta de espira. Semillas crestadas; radícula tan larga como los cotiledones.

1. *M. radiata* L., Sp. Pl.: 778 (1753)

[radiáta]

Trigonella radiata (L.) Boiss., Fl. Orient. 2: 90 (1873)

Ind. loc.: "Habitat in Italia"

Ic.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2110 figs. III y 13-22 (1869); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1251 fig. 1370 a-b (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 53 fig. B (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 201 (1972); fig. 11 1

Hierba anual, ramificada desde la base, de postrada a ascendente. Tallos 7-25 cm, con indumento de pelos largos, no glandulíferos y antrorsos. Hojas con folíolos 5-10 × 4,5-7 mm, de obovados a oblongo-obovados, serrulados en su 1/2 superior, de redondeados a truncado-retusos en el ápice, con indumento ± denso de pelos largos no glandulíferos patente-adpresos en ambas caras; estípulas ovado-lanceoladas, acuminadas, irregularmente dentadas. Racimos con 2(3) flores; pedúnculo en general claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,5-3 mm, verdoso o purpúreo, con pelos largos no glandulíferos; dientes 1-1,5 mm, linear-trianguulares. Corola 3-4,5 mm, amarilla; estandarte claramente más largo que las alas y la quilla. Fruto 15-20 mm de diámetro, fuertemente comprimido, delgado, orbicular o en forma de media luna ancha, con 1/2-1 espira, con indumento de pelos glandulíferos, a veces glabro, con 6-8 semillas; sutura dorsal regularmente pectinada, espinosa, con espinas de 1,5-2 mm, blandas, muy cortas, apicalmente bifurcadas o no; sutura ventral fimbriada; venación densa, ligeramente elevada, reticulada. Semillas 2,5 × 1,5 mm, surcadas. $2n = 16$.

Herbazales nitrófilos; 600-700 m. VII-VIII. Al parecer, como autóctona, confinada en el C y E del Mediterráneo, SW y C de Asia. C de la Península Ibérica. **Esp.:** [M].

Observaciones.—Especie aislada en el género por sus legumbres anchas, planas, escasamente arrolladas y con márgenes pectinados. Vive preferentemente en el SW de Asia, y con toda probabilidad es una adventicia rara y ocasional en el Mediterráneo occidental. De esta especie se han visto solo dos pliegos: uno de Madrid y otro de Aranjuez, ambos del herbario de Boutelou (SEV-Bout.). Asimismo, en el herbario Willkomm (COI) se encuentra un duplicado de la planta de Aranjuez.

Sect. 2. Orbiculares Urb.

Hierbas anuales. Fruto discoideo, arrollado, sin espinas o tubérculos, con más de 2 semillas por vuelta de espira. Semillas verrugosas; radícula tan larga como los cotiledones.

41. **Medicago**2. **M. orbicularis** (L.) Bartal., Cat. Piante Siena: 60 (1776) [orbiculáris]

M. polymorpha var. *orbicularis* L., Sp. Pl.: 779 (1753) [basión.]

M. biancae (Urb.) P. Silva in Agron. Lusit. 35: 298 (1974)

Ind. loc.: “In montibus Euganeis & circa Monspelium colligitur” [sec. Morison, Pl. Hist. Univ. 2: 155 [“145”] n.º 1 (1680)]

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2114, figs. I, II y 1-3 (1869); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1267 fig. 1377 a-d (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 17 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 202 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 190 fig. 70 (1980); fig. 11 2

Hierba anual, muy ramificada desde la base, de postrada a ascendente. Tallos 30-60 cm, glabros o, raramente, con algunos pelos no glandulíferos dispersos, a veces multicelulares, verdes o purpúreos. Hojas con folíolos 5-12 × 7-15 mm, de obovados a anchamente obovados u obtriangulares, serrulados en el 1/2 superior, con ápice de redondeado a retuso-apiculado, envés con o sin pelos no glandulíferos adpresos, haz glabra; estípulas en general profundamente laciniadas. Racimos con (1)2-4 flores; pedúnculo más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz c. 3 mm, glabro o con algunos pelos; dientes c. 1,5 mm, estrechamente triangulares. Corola c. 5 mm, amarilla; estandarte claramente más largo que las alas y la quilla. Fruto 8-10 × 10-20 mm, discoideo, arrollado en espiral, con (3)4-7 espiras, laxas, sin espinas o tubérculos, glabro o con algunos pelos no glandulíferos –raramente con pelos glandulíferos muy cortos–, verdoso pero teñido de púrpura; espiras decreciendo claramente en anchura hacia el ápice y hacia la base, reticuladas, sin venas submarginales, con venas radiales poco perceptibles. Semillas c. 2,5 × 2,5 mm, piriformes, algo arqueadas, ligeramente verrugosas. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Márgenes de ríos, matorrales, pastizales y campos de cultivo, en todo tipo de substratos; 0-1500 m. III-VI. Región mediterránea, Macaronesia y W de Asia; naturalizada en Australia y N de América. Casi toda la Península Ibérica e islas Baleares, rara o falta en algunas zonas del NW peninsular. **Esp.:** A Ab Al (Av) B Ba (Bi) Bu Ca (Cc) Co CR (Cs) Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo (Lu) M Ma (Mu) (Na) (O) (Or) P PM[Mil Mn] (Po) (S) Sa Se (Sg) So SS T (Te) To V Va Vi Z (Za). **Port.:** AAl Ag BA (BAI) (BB) BL E R TM. **N.v.:** caracolillo, carretilla, carretón, mielga de caracolillo; **port.:** luzerna-de-fruto-lenticular, luzerna-orbicular; **cat.:** acordions, melgó d'acordions, melgó d'estormia, trebol de lepassa (Menorca), trèvol d'estormia, trèvol de llapassa (Mallorca).

Observaciones.—Especie fácil de distinguir, con algún parecido superficial a *M. scutellata* en lo que respecta a las espiras delgadas de sus frutos. Hay una considerable variación en varios caracteres de la legumbre, especialmente en el número de espiras, aunque se trata de una variación continua.

Sect. 3. **Lupularia** Ser.

Hierbas anuales o perennes. Fruto ± reniforme, circinado, sin espinas, con una semilla. Semillas lisas; radícula c. 1/2 de la longitud de los cotiledones.

3. **M. lupulina** L., Sp. Pl.: 779 (1753) [lupulína]

Ind. loc.: “Habitat in Europae pratis”

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2124 figs. III, IV y 3-12 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 10 figs. B y b (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 203 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 187 fig. 69 (1980); fig. 11 3

41. **Medicago**

Hierba anual o perenne de vida corta, postrada o ascendente; partes vegetativas con indumento denso de pelos no glandulíferos patentes o adpresos, a veces con pelos glandulíferos pluricelulares en las inflorescencias. Tallos 10-50 cm, poco ramificados, pubescentes. Hojas con folíolos 5-18 × 5-12 mm, de anchamente obovados a suborbiculares, serrulados en el 1/3 superior, con ápice redondeado o retuso, apiculado, con indumento más denso en el envés; estípulas ovado-acuminadas, las inferiores cortamente dentadas en la base, las superiores enteras. Racimos ± simétricos, multilaterales, hasta con 20 flores; pedúnculo delgado, erecto-patente, claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 1-1,5 mm, con pelos adpresos no glandulíferos; dientes subulados, aproximadamente tan largos como el tubo. Corola 2,5-3 mm, amarilla; estandarte claramente más largo que las alas y la quilla. Fruto c. 2 mm de anchura, ± reniforme, algo falcado y comprimido, inerme, glabro o peloso –con pelos glandulíferos o no glandulíferos–, con venación reticulada y concéntrica –venas radiales ± paralelas a la sutura dorsal–, negruzco en la maduración, con una semilla por fruto. Semillas c. 1,8-2 mm, ovoideas. $2n = 16, 18^*$; $n = 8$.

Ribazos, pastizales, depresiones húmedas y campos de cultivo, en todo tipo de substratos; 0-2500 m. III-X. Europa, N y E de África, SW y C de Asia y Macaronesia; naturalizada en Australia, Japón, N de América y S de África. Casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares. (**And.**) **Esp.:** A Ab Av B (Ba) (Bi) Bu C Ca (Cc) (Cs) Cu Ge Gr Gu H Hu J (L) Le Lo Lu M Ma (Mu) Na O Or P PM [Mll (Mn) (Ib)] Po S (Sa) Se Sg So SS T Te V Va (Vi) Z Za. **Port.:** AAl BA BL DL E Mi R TM. **N.v.:** alfalfa lupulina, carretón, lupulina, meligón, mielga, mielga negra; **port.:** alfalfa-lupulina, luzerna-lupulina, luzerna-preta, trevo-amarelo; **cat.:** fenarola menuda, herba de la desfeta, melgó menut, trèvol; **gall.:** lupulina.

4. M. secundiflora Durieu in Rev. Bot.

[secundiflóra]

Recueil Mens. 1: 365 (1846)

Ind. loc.: “Hab. les pentes chaudes et rocailleuses des collines calcaires: Constantine, Saïda” [Argelia]*Ic.:* Borja, Mielgas Carretones Españ.: 10 figs. A y a (1962); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 1: 409 (1997); fig. 11 4

Hierba anual, procumbente, con indumento ± denso de pelos no glandulíferos largos. Tallos 8-45 cm, poco ramificados, pubescentes. Hojas con folíolos 5-10 × 4-8 mm, de obovados a obtriangulares, serrulados en el 1/3 superior, con ápice redondeado, obtuso o retuso, densamente grisáceo-tomentosos por ambas caras; estípulas ovado-acuminadas, enteras o con algunos dientes basales pequeños. Racimos con 3-14, flores dispuestas unilateralmente –3-5 frutos por racimo–; pedúnculo en general más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz c. 2 mm; dientes estrechamente triangulares, más largos que el tubo, densamente cubierto por pelos largos no glandulíferos. Corola 2-3 mm, amarilla; estandarte claramente más largo que las alas y la quilla. Fruto 3 × 3,5-4 mm, reniforme, con indumento eglandular denso, inerme, gris en la maduración y con venas marcadas –venas radiales sigmoideas–, con una semilla. Semillas c. 1,5 × 2 mm, pardas. $2n = 16$.

Taludes pedregosos, calcáreos; 50-1400 m. IV-VI. S de Francia, Italia, España y NW de África (Marruecos, Argelia y Túnez); naturalizada en Australia y N de América. Escasa en el E y C de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** (A) Cu (Hu) (Mu) (Na) PM [Mll Cabrera] T (Te) (Z).

41. Medicago

Observaciones.—Especie muy cercana a *M. lupulina*, pero con menos flores y frutos en los racimos; éstos generalmente unilaterales, y frutos ligeramente más grandes. Hay también una diferencia en la venación de los frutos: en *M. secundiflora* las venas cambian de dirección cerca del punto en que se unen a la sutura dorsal, en *M. lupulina* las venas se unen a la sutura dorsal sin cambiar de dirección. Los frutos de *M. lupulina* y *M. secundiflora* son intermedios entre los de *Medicago* y *Melilotus*.

Sect. 4. Medicago

Hierbas perennes o arbustos. Fruto falcado o arrollado, en espiral abierta o \pm cerrada, con o sin espinas cortas, con más de 2 semillas por espira. Semillas lisas, con radícula cuya longitud es 1/2 de la de los cotiledones.

Observaciones.—*M. marina* es anómala en la sección porque, a diferencia del resto de las especies, tiene legumbres espinosas y con las espirales casi cerradas. Heyn & P.H. Davis [cf. P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 3: 501 (1970)] la sitúan, a pesar de ser perenne, en la sección *Spirocarpos* que suele considerarse integrada por especies anuales.

5. M. sativa L., Sp. Pl.: 778 (1753)

[satíva]

Ind. loc.: “Habitat in Hispaniae, Galliae apricis”

l.c.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2111 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 12 figs. B y b (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 204 (1972); fig. 11 5

Hierba perenne, frecuentemente erecta o ascendente, rara vez postrada, muy ramificada. Tallos 30-90 cm, herbáceos, foliosos, con indumento de disperso a \pm denso, de pelos no glandulíferos, largos, \pm adpresos. Hojas con folíolos (8)10-15(30) \times 1,5-4,5(10) mm, de obovados a linear-oblongos, serrulados en el 1/3 superior, de obtusos a agudos o apiculados, envés con pelos largos no glandulíferos, adpresos, haz glabra; estípulas ovado-lanceoladas, subenteras o claramente dentadas en la base. Racimos densos, con 10-30 flores; pedúnculo claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua; pedicelo de 1,5-3,5 mm. Cáliz 4-5,5 mm, con pelos largos no glandulíferos, adpresos; dientes 2,5-3 mm, linear-subulados, más largos que el tubo. Corola 7-8(11) mm, violeta o purpúrea; estandarte estrechamente oblongo; alas ligeramente más largas que la quilla. Fruto 4-8 mm de diámetro, pardo o negruzco en la maduración, con 2-3 espiras en espiral abierta, con pelos no glandulíferos, \pm adpresos, rara vez glabro; espiras con venación reticulada. Semillas c. 2 \times 1,5 mm, lisas, pardo-amarillentas. $2n = 16^*$, 32.

Campos de cultivo, ocasionalmente adventicia o naturalizada, en barbechos, taludes y márgenes de caminos; 0-2000 m. I-XII. Posiblemente nativa en Crimea y Anatolia, se encuentra cultivada y naturalizada en casi todo el Globo. [**And.**] **Esp.**: [todas las provincias]. **Port.**: [todas las provincias]. **N.v.**: alfal, alfalce, alfalfa, alfalfa silvestre, alfalfe, alfalz, alfance, alfás, alfauce, alfaz, almierca, amelca, amielcas, mielca, mielcón, mielga; **port.**: feno-de-borgonha, luzerna, luzerna-de-sequeiro, melga-dos-prados; **cat.**: alfalç (Mallorca), anfaus (Menorca), afuls, herba alfals, herba fals, huserda, melga, ufals, userda; **eusk.**: alpapa, argi-belarra, betarakia, betarokia, prantzés-belarra; **gall.**: alforfa.

Observaciones.—Esta especie ha sido usada por el hombre durante siglos como importante planta forrajera. Posiblemente es una de las primeras especies en haber sido puesta en cultivo y hoy continúa cultivándose ampliamente en las zonas templadas del hemisferio N. Se trata de una especie muy polimorfa, en la que, especialmente en otras partes de su área de distribución —por ejemplo

41. **Medicago**

en el Cáucaso–, se han reconocido muchos táxones específicos o infraespecíficos. Para los propósitos de esta Flora se ha considerado más práctico tratar *M. sativa* en un sentido amplio, sin hacer divisiones de límites mal definidos.

M. falcata es una especie muy cercana a *M. sativa*, con la que hibrida fácilmente. Estos híbridos y los resultantes de sus retrocruzamientos se mezclan de tal manera que puede haber una transición casi completa de una especie a otra. Para ellos se ha usado el nombre de *M. varia* Martyn, Fl. Rust. 3: 87 (1793), pro sp. [*M. sativa* nothosubsp. *varia* (Martyn) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 70 (1974)]. El color de sus flores puede ser amarillo, púrpúreo o verdoso (rara vez blanco), y presenta variaciones en consonancia con la edad de las flores de la inflorescencia. Las legumbres en el híbrido están escasamente desarrolladas, son falcadas o con 1-1 1/2 espiras muy laxas.

La cita de *M. sativa* subsp. *glomerata* (Balb.) Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 5: 14 (1899) [*M. glomerata* Balb., Elenco: 93 (1801), basión.; *M. glutinosa* M. Bieb., Tabl. Prov. Mer Casp.: 117 (1798)] de Tarragona que hace Rouy al combinar el nombre de Balbis en el rango subespecífico no ha podido ser confirmada.

6. *M. falcata* L., Sp. Pl.: 779 (1753)

[falcáta]

M. sativa subsp. *falcata* (L.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 160 (1882)

Ind. loc.: “Habitat in Europae pratis apricis, siccis”

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2113 figs. III, IV y 6-8 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 12 figs. A y a (1962); fig. 11 6

Hierba perenne, erecta o ascendente, ramificada, seríceea. Tallos 30-70 cm, leñosos en la base, cuyas ramificaciones arrancan de las zonas duras. Hojas con folíolos denticulados en la parte superior, truncados, retusos y mucronados en el ápice, los de las hojas inferiores ovado-oblongos, los de las superiores linear-cuneados; estípulas ovado-acuminadas, denticuladas en la base. Racimos densos, con numerosas flores; pedúnculo mayor que la hoja contigua; pedicelo más largo que el tubo del cáliz. Cáliz pubescente; dientes lanceolado-subulados, más largos que el tubo. Corola 7,5-10 mm, amarilla; estandarte más largo que las alas y casi del tamaño de la quilla, con estrías pardas. Fruto 5-7,5 mm de diámetro, falcado o formando casi una espira, reticulado-venoso, pubescente. $2n = 16, 32$.

Herbazales nitrificados, en substratos arenosos, yesosos o margoso-calizos de zonas bajas y montanas; 0-1500 m. IV-VIII. C y S de Europa, Siberia, W y C de Asia, India y N de África (Marruecos); naturalizada en Australia y S de África. Dispersa por la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** B (C) (Ge) PM[Mill]. **Port.:** AAl E. **N.v.:** almelca, almerca, almialca, amialca, amielga, carretones; *port.:* cassoa, luzerna-de-sequeiro, melga-dos-prados; *cat.:* alfals bord.

Observaciones.—Los límites entre *M. falcata* y *M. sativa* no son claros en absoluto y se considera a menudo a *M. falcata* como variedad o subespecie de *M. sativa*. Son frecuentes los híbridos entre las dos especies (véanse las observaciones de *M. sativa*). Aparentemente naturalizada y ocasionalmente cultivada en el área de estudio, es mucho menos común que *M. sativa*.

7. *M. suffruticosa* Ramond ex DC. in Lam. & DC.,

[suffruticósa]

Fl. Franç. ed. 3, 4: 541 (1805)

M. leiocarpa Benth., Cat. Pl. Pyrénées: 100 (1826)

M. suffruticosa subsp. *leiocarpa* (Benth.) Urb. in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 15: 58 (1873)

Ind. loc.: “Cette plante a été découverte par M. Ramond dans les Pyrénées, aux environs de Barrèges”

lc.: Borja, Mielgas Carretones Españ.: 14 fig. B (1962); fig. 11 7

41. Medicago

Hierba perenne, con una raíz gruesa vertical y una cepa leñosa muy ramificada. Tallos (6)10-30 cm, verdes o purpúreos, postrados, con pelos no glandulíferos largos, adpresos y laxamente dispuestos. Hojas dispersas a lo largo de los tallos, a veces \pm rosuladas; folíolos 3,5-12 \times 4-10 mm, de rómbicos a orbiculares, serrulados en el 1/2 o el 1/3 superior, redondeados en el ápice, con el envés prominentemente nervado y con pelos no glandulíferos largos y adpresos, haz glabra; estípulas ovado-lanceoladas, acuminadas, serradas. Racimos con 4-8 flores; pedúnculo claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3-4 mm, con pelos no glandulíferos adpresos; dientes de 2-2,5 mm, estrechamente triangulares, más largos que el tubo. Corola 5-8 mm, amarilla, a veces purpúreo-violeta en la desecación; estandarte claramente más largo que alas y quilla. Fruto c. 5 mm de diámetro, espiralado, discoideo, con 2 y 1/2-4 espiras, sin espinas, glabro o con pelos glandulíferos o no glandulíferos; espiras de anchura que disminuye hacia el ápice y hacia la base, laxamente dispuestas, con numerosas venas prominentes, concéntricas y ligeramente anastomosadas; sutura dorsal prominente, redondeada. Semillas c. 1,5 \times 3,5 mm, parduscas, lisas. $2n = 16$.

Lugares rocosos y erosionados, pastizales, zonas húmedas, generalmente en calizas; 100-2500 m. III-VII. Montañas del S de Francia, España y Marruecos. N, C y E de España. (**And.**)
Esp.: A Ab (Al) B (Bu) Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L (Le) Lo M Mu Na O P S Sa Sg So T (Te) V (Va) Vi Z Za. **N.v., cat.:** melgó sufruticós, melgó bord.

Observaciones.—La subsp. *leiocarpa* (Benth.) Urb. in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 15: 58 (1873) [*M. leiocarpa* Benth., Cat. Pl. Pyrénées: 100 (1826), basión.] ha sido caracterizada por diversos autores por sus frutos glabros. Otros caracteres, como la forma de las estípulas, la longitud del pedúnculo, el tamaño de la corola y la forma del fruto [cf. Tutin in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 2: 155 (1968)], son ciertamente menos dignos de crédito. En los numerosos ejemplares examinados hay una transición gradual desde los que tienen frutos completamente glabros hasta los que los tienen densamente pelosos. Todo ello apoyaría la inclusión de la subsp. *leiocarpa* en la sinonimia de *M. suffruticosa*.

8. M. hybrida (Pourr.) Trautv. in Bull. Sci. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 8: 271 (1841)

[híbrida]

Trigonella hybrida Pourr. in Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3: 331 (1788) [basión.]
Ind. loc.: "A St. Paul de Fenouilhedes, à St. Antoine, & c."
lc.: Saule, Fl. Ill. Pyrén.: 691 pl. 317 fig. 6 (1991); fig. 11 8

Hierba perenne, con una raíz gruesa vertical y una cepa leñosa muy ramificada. Tallos (4)10-30(50) cm, postrados, verdes o purpúreos, con pelos no glandulíferos largos, adpresos y laxamente dispuestos. Hojas dispersas a lo largo de los tallos; folíolos 6-15 \times 5-11 mm, de rómbicos a orbiculares, serrulados en la mitad superior, de truncados a submarginados, con el envés prominentemente nervado y con pelos no glandulíferos, largos y adpresos, haz glabra; estípulas ovado-lanceoladas, acuminadas, serradas. Racimos con 3-7 flores; pedúnculo claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,5-3,5 mm, con pelos no glandulíferos, adpresos; dientes de 1-1,9 mm, de estrechamente triangulares a lineares, iguales o más largos que el tubo. Corola 5-7 mm, amarilla, a

41. *Medicago*

veces purpúreo-violeta en la desecación; estandarte claramente más largo que alas y quilla. Frutos 8-12 × 4-5 mm, falcados, con pico de 1-2 mm, sin espinas, glabros –inicialmente con pelos no glandulíferos–, nerviación ± reticulada –reticulación más neta hacia la parte dorsal y con venas paralelas hacia la parte ventral–; sutura dorsal prominente. Semillas 2,4-2,5 × 1,3-1,5 mm, parduscas, lisas. $2n = 16^*$.

Bosques de pino negro, en substrato calizo; 1700 m. VII. Montañas del S de Francia y NE de España. Pirineos centrales. **Esp.:** L.

9. *M. marina* L., Sp. Pl.: 779 (1753)

[maríña]

Ind. loc.: "Habitat in maris Mediterranei littoribus"

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2113 figs. I, II y 1-5 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 14 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 205 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 196 fig. 73 (1980); fig. 11 9

Hierba perenne, decumbente, lignificada en la base, con raíz profunda, multi-caule, blanquecina o canosa, con el indumento denso, algodonoso, formado por pelos largos no glandulíferos, aplicados o patentes. Tallos 10-50 cm, robustos, prostrados, simples o escasamente ramificados, con numerosas hojas. Hojas con folíolos 4,5-12 × 3-11 mm, carnosos, de anchamente obovados a flabelados, finamente serrulados o enteros, con ápice redondeado, retuso o apiculado, densamente pubescentes por ambas caras; estípulas ovado-lanceoladas, serradas o enteras, pajizas. Racimos con 5-15 flores dispuestas en glomérulos densos; pedúnculo tan largo o más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 4-5 mm; dientes 2-3 mm, linear-trianguulares, más largos que el tubo. Corola 7-9 mm, amarillo limón; estandarte mucho más largo que las alas y quilla; alas casi del tamaño de la quilla. Fruto 4-6 mm de diámetro, espiralado, subcilíndrico o discoideo, con 2-4 espiras poco apretadas que dejan un orificio axial, con espinas hasta de 1,5 mm, delgadas o robustas, a veces reducidas a tubérculos, densamente lanuginoso; espiras con venación poco perceptible. Semillas 1,5 × 3 mm, pardas. $2n = 16$; $n = 8$.

Dunas y gravas marítimas; 0-50 m. II-VII. Región mediterránea, costas del mar Negro e Islas Canarias. Costas de la Península Ibérica –desde Guipúzcoa hasta Gerona– e Islas Baleares. **Esp.:** A Al B (Bi) C Ca (Cs) Ge Gr H Lu Ma Mu (O) PM Po (S) (SS) (T) V. **Port.:** AAl Ag BAi BL DL E Mi. **N.v.:** carretón de playa, carretones, hierba de la plata, mielga marina; *port.:* erva-cordeira, ervadas-areias, erva-do-perdão, luzerna-das-areias, luzerna-das-praias, melga-da-praia; *cat.:* alfalc marí, melgó marí, trèvol marí (Mallorca); *gall.:* lucerna das praias, meiga de mar.

Sect. 5. *Dendrotelis* (Vassilcz.) Lassen

Trigonella sect. *Dendrotelis* Vassilcz.

sect. *Arboreae* K.A. Lesins & I. Lesins

Arbustos hasta de 3 m. Fruto con 1-2 espiras y ginóforo muy desarrollado, sin espinas. Semillas lisas; radícula c. 1/2 de la longitud de los cotiledones.

41. *Medicago*10. *M. arborea* L., Sp. Pl.: 778 (1753)

[arbórea]

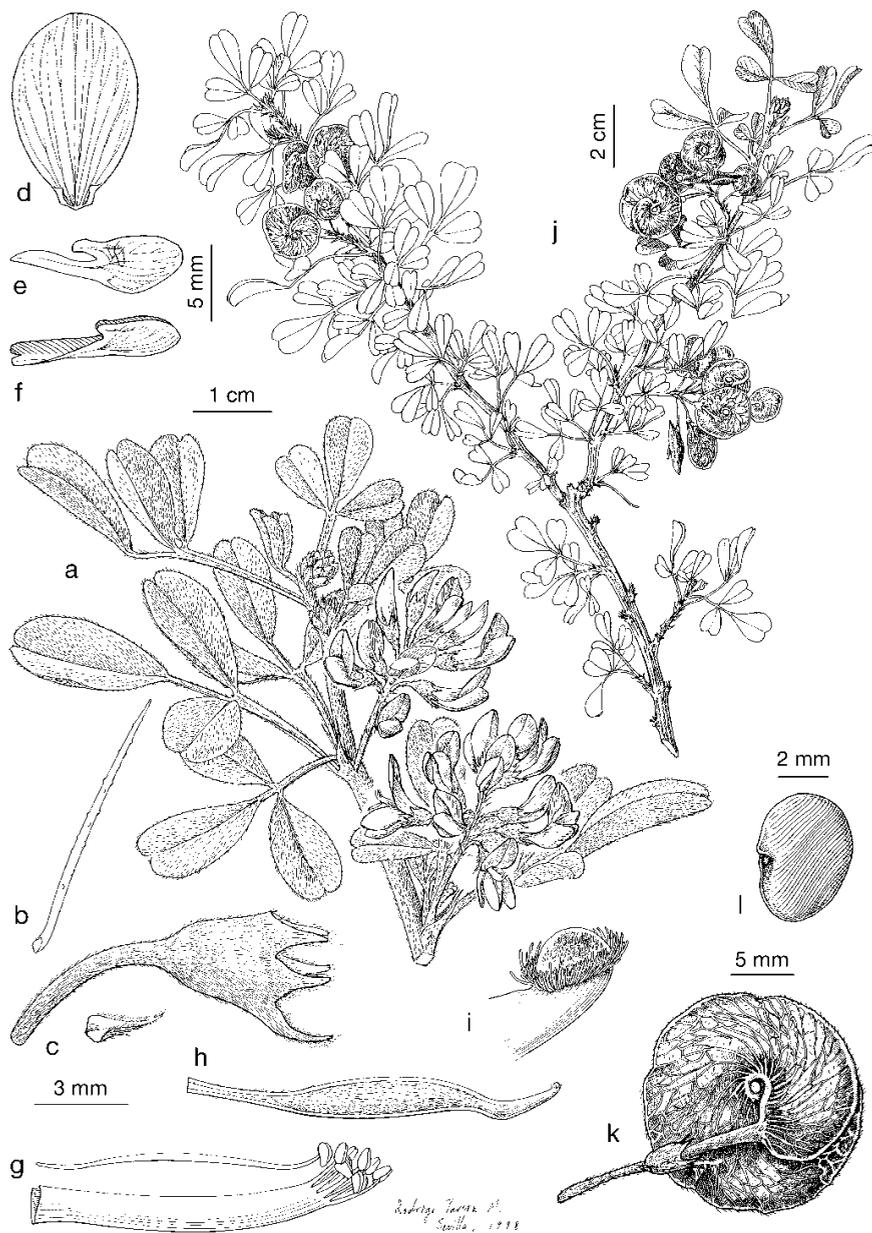
Ind. loc.: "Habitat in Rhodo, Neapoli"*lc.*: Borja, Mielgas Carretones Españ.: 51 (1962); fig. 11 10

Arbusto ramificado, con ramas poco leñosas. Tallos 50-200 cm, los adultos redondeados, de un blanco seríceo. Hojas con folíolos 12,5-17 × 5,5-8(9) mm, casi 2 veces más largos que anchos, obovados, mucronados, denticulados en la parte superior, subagudos, rara vez truncados o retusos, envés seríceo, haz glabra; estípulas 6-7 mm, ovado-lanceoladas, enteras, seríceas; pecíolos 10-12 mm, aplanados, seríceos. Racimos con 8-20 flores, densos; pedúnculo 17-25 mm, mucho mayor que el pecíolo de la hoja contigua, seríceo; pedicelo 2-5(6) mm, seríceo. Cáliz 4,5-6 mm, seríceo, con pelos largos, no glandulíferos; dientes 2-2,5 mm, estrechamente lanceolados, iguales o algo más cortos que el tubo. Corola 9-12,5 mm, de un amarillo anaranjado; estandarte del tamaño de la quilla. Fruto 9-15(16,5) mm de diámetro, estipitado, plano, con ± una vuelta de espira y que deja un orificio central de (2)2,5-3(5) mm, con 4-5 semillas; espira con los márgenes algo engrosados, más grueso el dorsal que el ventral, reticulada, con más de 25 venas del retículo que llegan al margen ventral; estípites 2-3(4) mm, más corto que el cáliz, glabro. Semillas c. 2 × 3,5-4 mm, reniformes, amarillento parduscas. $2n = 32^*$.

Especie ornamental y forrajera, se encuentra escapada de cultivo y naturalizada en lugares ruderalizados cerca de las ciudades; 0-200 m. III-V(VII). Originaria del SE de Europa y Asia Menor, se ha naturalizado en casi toda Europa mediterránea e Islas Canarias. Rara en la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.**: [(Al)] [B] [(Ge)] [PM]. **Port.**: [E] [BL]. **N.v.**: alfalfa arbórea, mielga real; *port.*: luzerna-arbórea; *cat.*: alfals arbori, anfaus-abre.

11. *M. citrina* (Font Quer) Greuter in Willdenowia 16: 112 (1986) [citrína]*M. arborea* var. *citrina* Font Quer in Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot. 1(2): 7 (1924) [basión.]*M. arborea* subsp. *citrina* (Font Quer) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 69 (1974)*Ind. loc.*: "Hab. in rupestribus calcareis parva insula «Espartar» dicta, pr. Ebuso, ubi Gros, d. 23-V-1918, legit"*lc.*: Lám. 168

Arbusto ramificado, con ramas muy leñosas. Tallos 200-300 cm, los adultos angulosos, de un blanco seríceo. Hojas con folíolos 9-18 × 8,5-13 mm, un poco más largos que anchos, obcordados, enteros, emarginados en el ápice, sin apículo, envés seríceo y haz cubierta de una franja de pelos en el centro; estípulas 6-7 mm, ovado-lanceoladas, enteras, seríceas; pecíolos 10-20 mm, aplanados, seríceos. Racimos con 4-10 flores, laxos; pedúnculo 5-11 mm, mucho menor que el pecíolo de la hoja contigua, seríceo; pedicelo 5-9 mm, generalmente mucho más largo que el cáliz, seríceo. Cáliz c. 5 mm, seríceo; dientes c. 2 mm, estrechamente lanceolados, más cortos que el tubo. Corola 11-14(15) mm, de un amarillo limón; estandarte de la longitud de la quilla o algo más largo. Fruto 17-19 mm de diámetro, estipitado, plano, con más de 1(2) vueltas de espira y que deja un orificio central de 1-1,5 mm, con 6-7 semillas; espira con los márgenes



Lám. 168.—*Medicago citrina*, Islas Columbretes (Castellón) (a-i, SEV 156151; j-l, SEV 2011): a) rama florífera; b) pelo del tallo; c) cáliz en antesis y bráctea; d) estandarte; e) ala; f) quilla; g) androceo; h) gineceo; i) estigma; j) rama fructífera; k) fruto; l) semilla.

41. Medicago

genes engrosados –el dorsal más grueso, el ventral poco engrosado y ondulado–, reticulada, con 15-20(24) venas del retículo que llegan al margen ventral; estípites 4,5-9 mm, mucho más largo que el cáliz, seríceo. Semillas 3,5-4 × 5-6 mm, reniformes, pardo-rojizas. $2n = 48$.

Grietas de rocas calcáreas litorales; 10-50 m. IV-V. ● Islas Columbretes, islotes en torno a Ibiza –Isla s'Espardell– y Cabrera. **Esp.:** (A) Cs [Islas Columbretes] PM[(Ib) islas menores].

Sect. 6. Spirocarpos Ser.

Hierbas anuales. Fruto espiralado, formado por espiras laxas o apretadas, con o sin espinas o tubérculos, con 1-2 semillas por espira. Semillas lisas, de pardo-amarillentas a casi negras; radícula c. 1/2 de la longitud de los cotiledones o más corta.

12. M. soleirolii Duby, Bot. Gall. 1: 124 (1828)

[Soleirólíi]

Ind. loc.: “in Corsicâ, propè Calvi (Cl. Soleirol.)”

lc.: Nègre in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 50: 289 fig. C (1959); fig. 11 12

Hierba anual, postrada o ascendente, ramificada desde la base o por encima de la base. Tallos 30-50 cm, poco ramificados, con numerosos pelos no glandulíferos en la base y glandulíferos pluricelulares en el ápice. Hojas con numerosos pelos glandulíferos, pluricelulares; folíolos 12-20 × 9-15 mm, de anchamente obovados a ± rómbicos, con ápice redondeado, serrulado, envés con pelos no glandulíferos, haz glabra o glabrescente; estípulas de profundamente serradas a laciniadas. Racimos con 5-7 flores; pedúnculo claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua, con pelos glandulíferos, pluricelulares. Cáliz 5-6 mm; dientes lineares, de 3-3,5 mm, densamente cubiertos por pelos glandulíferos largos. Corola 7-8 mm, de un amarillo dorado; estandarte claramente más largo que las alas y quilla. Fruto c. 5 mm de diámetro, espiralado, discoideo o subcilíndrico, con 3-5 espiras, glabro, sin espinas; espiras con venas que forman un retículo bien marcado que alcanza la sutura dorsal. Semillas amarillas o parduscas. $2n = 16^*$.

Ruderal; 0-100 m. IV-VI. Crimea, Argelia y Túnez; probablemente introducida en Italia, S de Francia, Córcega, Baleares y Canarias. Islas Baleares. **Esp.:** PM[Mil]

13. M. scutellata (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 2 (1768)

[scutelláta]

M. polymorpha var. *scutellata* L., Sp. Pl.: 779 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “Passim provenit Monspensuli, maxime in segetibus, vere florens” [sec. J. Bauhin & Cherler, Hist. Pl. 2: 384 “*Medica scutellata*” (1651)]

lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1267 fig. 1377 e-g (1923); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 206 (1972); fig. 11 13

Hierba anual, postrada o ascendente, ramificada desde la base. Tallos 25-50 cm, con indumento ± denso de pelos glandulíferos, pluricelulares, y algunos pelos no glandulíferos, largos. Hojas con folíolos 15-20 × 6-14 mm, de elípticos a

41. **Medicago**

elíptico-obovados o anchamente obovados, serrulados en su 1/2 superior, de obtusos a apiculados, haz glabra, envés con pelos glandulíferos; estípulas \pm ovado-lanceoladas, serradas con c. 6 dientes anchos a cada lado, con pelos glandulíferos. Racimos con 1-2(3) flores; pedúnculo más corto o igual que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3,5-4 mm, con pelos glandulíferos y no glandulíferos, los no glandulíferos más largos que los glandulíferos; dientes 1,5-2 mm, estrechamente triangulares. Corola 5-8 mm, amarilla o amarillento anaranjada; estandarte más largo que las alas y quilla. Fruto 10-13 \times 15 mm, ciatiforme, con pelos glandulíferos patentes, sin espinas, gris en la madurez; espiras con numerosas venas imbricadas, que forman un fino retículo, denso, que alcanza la sutura dorsal. Semillas c. 3 \times 5,5 mm, de amarillentas a pardo-rojizas. $2n = 16, 30^*, 32$.

Cultivos, lugares sombreados, en substrato calizo; 100-500 m. IV-VI. Región mediterránea y Crimea; naturalizada en el C de Europa, Australia y N de América. Dispersa por gran parte de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** (A) B Ca Co Ge J (L) M Ma Mu PM Sa Se Z. **Port.:** AAI (Ag) E R. **N.v., port.:** luzerna-escudelada, luzerna-rugosa; **cat.:** botons, trèvol d'estormia (Mallorca).

14. **M. rugosa** Desr. in Lam., *Encycl.* 3: 632 (1792)

[rugósa]

Ind. loc.: "Cette plante croît naturellement dans la Sicile. On la cultive au Jardin du Roi"

lc.: Borja, Mielgas Carretones Españ.: 19 fig. A (1962); Zohary, *Fl. Palaestina* 2, tab. 207 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), *Fl. Libya* 86: 192 fig. 71 (1980); fig. 11 14

Hierba anual, procumbente o ascendente, muy ramificada desde la base. Tallos con pelos no glandulíferos largos y pelos glandulíferos pluricelulares, cortos. Hojas con folíolos 10-17 \times 5-10 mm, de obovados a oblanceolados, serrulados en el (1/2)1/3 superior, de redondeados a subobtusos, haz glabra, envés con pelos no glandulíferos, a veces glandulíferos; estípulas de profundamente serradas a laciniadas, con pelos glandulíferos. Racimos con 2-4 flores; pedúnculo más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz c. 3 mm, con pelos no glandulíferos largos y algunos pelos glandulíferos cortos; dientes 1,5-2 mm, triangulares. Corola 3-4 mm, amarilla; estandarte más largo que las alas y quilla. Fruto c. 2 \times 7-10 mm, espiralado, discoideo, con 3-5 espiras planas, sin espinas, con pelos cortos glandulíferos, pluricelulares, de un pardo pálido en la maduración; espiras con numerosas venas, que forman una red regular bien marcada, claramente engrosada en la sutura dorsal. Semillas c. 2 \times 3 mm, amarillas o pardo-amarillentas. $2n = 30^*, 32$.

Herbazales y zonas ruderales; 0-700 m. IV-V. Centro y E de la región mediterránea; naturalizada en Australia y N de América. C y W de la Península Ibérica. **Esp.:** [M]. **Port.:** [BL] [E]. **N.v., port.:** luzerna-rugosa.

Observaciones.—Su distribución aquí —aledaños de los jardines botánicos de Madrid, Lisboa y Coimbra— nos dice que se trata de una especie naturalizada, con toda probabilidad.

15. **M. blancheana** Boiss., *Diagn. Pl. Orient.*

[Blancheána]

ser. 2, 5: 75 (1856)

Ind. loc.: "Hab. in segetibus propè Saida cl. Blanche Maio 1853 fructifera" [Líbano]

lc.: Zohary, *Fl. Palaestina* 2, tab. 208 (1972); fig. 12 15

41. Medicago

Hierba anual, ascendente, ramificada desde cerca de la base. Tallos 20-30 cm, con indumento denso de pelos glandulíferos –pluricelulares y patentes–, especialmente en la inflorescencia, y pelos no glandulíferos. Hojas con folíolos 10-20 × 5-10 mm, de obovados a ovados, finamente serrulados en el 1/3 superior, de obtusos a cortamente apiculados, con pelos no glandulíferos y algunos pelos glandulíferos especialmente en los márgenes y en el envés, haz con pelos no glandulíferos largos, adpresos; estípulas anchamente ovado-lanceoladas, acuminadas, de poco a profundamente serradas, con un diente ancho a cada lado. Racimos con 1-3 flores, generalmente péndulos; pedúnculo fino, claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua, con pelos glandulíferos. Cáliz c. 4,5 mm, con pelos no glandulíferos y algunos pelos glandulíferos; dientes c. 2,5 mm, triangulares. Corola c. 6,5 mm, amarilla; estandarte claramente más largo que las alas y quilla. Fruto 4-6 × c. 10 mm, discoideo-cilíndrico, biconvexo, espiralado, con 4-6 espiras, con pelos glandulíferos cortos, rara vez glabro, sin espinas –raramente con espinas muy cortas, de 0,5-1 mm–; espiras imbricadas, alternativamente cóncavas y convexas, todas ± de la misma anchura, o las centrales algo más anchas que las de los extremos, con numerosas venas en retículo denso que llega hasta la sutura dorsal, sin vena submarginal. Semillas 2,5 × c. 4,5 mm. $2n = 16$.

Barbechos y cultivos (trigales y olivares), en suelo calcáreo; 300-400 m. V-VI. Argelia y Mediterráneo oriental; naturalizada o adventicia en Italia y Península Ibérica. S y W de la Península Ibérica. **Esp.:** [(Ma)]. **Port.:** [AAI] [(Ag)] [(BAI)] [(E)].

Observaciones.–Similar a *M. scutellata*, pero con legumbres biconvexas. Heyn [cf. Scripta Acad. Hierosolymitana, Sci. Rep. 12: 1-154 (1963)] reconoció 2 variedades, la var. *blancheana* con espinas en el fruto, y la var. *bonarotiana* (Arcang.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 161 (1882) [*M. bonarotiana* Arcang. in Nuovo Giorn. Bot. Ital. 8: 5 (1876), basión.] sin espinas en el fruto. Otros autores han dado a estos presuntos táxones la categoría de subespecie. Las pocas recolecciones de la Península tienen frutos con espinas.

16. M. coronata (L.) Bartal., Cat. Pianta Siena: 61 (1776)

[coronáta]

M. polymorpha var. *coronata* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basió.]

Ind. loc.: “In saxosis, aridis, & squalidis Galliae Narbonensis, maximè verò in collibus inter Nemausum & Usetum [sic] observavit & legit Cherlerus: estque una ex rarissimis plantulis” [sec. J. Bauhin & Cherler, Hist. Pl. 2: 386 “*Medica coronata cherleri*” (1651)]

Ic.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2115 figs. I y 1-6 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 47 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 210 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 210 fig. 80 (1980); fig. 12 16

Hierba anual, ascendente, ramificada desde la base. Tallos 8-25(30) cm, con indumento de pelos no glandulíferos y algunos pelos glandulíferos en la parte superior. Hojas con folíolos 4,2-8,5 × 3,2-5 mm, de obtriangulares a obovados o casi obcordiformes, serrulados en el 1/3 superior, con dientes irregulares, a veces casi enteros, envés y haz con pelos no glandulíferos –glandulíferos en la zona apical del envés–; estípulas enteras o finamente serruladas. Racimos con 5-13 flores que forman una inflorescencia capituliforme; pedúnculo 4-6 veces más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 1,4-2 mm, con pelos no glandulíferos; dientes 0,6-1 mm. Corola 2,3-3 mm, amarilla. Fruto 1,5-2,8(3) mm de

diámetro, cortamente cilíndrico, espiralado, formado por 2 espiras separadas, con pelos no glandulíferos y algunos glandulíferos, espinoso, con 2 semillas; margen de las espiras truncado, de 0,6-0,8 mm de anchura, con espinas que forman un ángulo de 90° con la cara de las espiras; espinas 0,6-1,5 mm de longitud, profundamente surcadas, con las dos venas distales conectadas por un tejido hialino; venas submarginales y radiales de las espiras, prominentes, las radiales fuertemente curvadas en la dirección del arrollamiento, apretadas, no o escasamente ramificadas. Semillas 1,7-2 mm, reniformes, amarillentas. $2n = 16$.

Herbazales, en arenas o calizas; 300-800 m. III-VI. Región mediterránea y SW de Asia. E y S de España. **Esp.:** A Al (Ba) (Ca) (Co) (CR) Cu (Hu) J Ma Mu (Na) V (Z).

Observaciones.—Especie muy característica por sus frutos pequeños con el margen de las espiras truncado, regularmente rematados en la parte superior e inferior por espinas insertas en ángulos rectos sobre la cara de las espiras: visto lateralmente, el fruto parece una corona.

17. **M. praecox** DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 123 (1813) [práecox]

Ind. loc.: “Hab. in locis sterilibus circa Forum-Julium ubi post cl. amic. Balbis reperi” [Fréjus, SE de Francia]

l.c.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2119 figs. I, II y 1-3 (1869); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 38 fig. A (1962); fig. 12 17

Hierba anual, de procumbente a ascendente, ramificada en la base. Tallos 15-30 cm, ocasionalmente con pelos unicelulares adpresos. Hojas con folíolos 2-9 × 3-7 mm, de orbiculares a obovados u obovado-oblongos, con pelos no glandulíferos sobre el nervio medio; estípulas laciniadas. Racimos con 1-2 flores; pedúnculo más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2-2,3 mm, algo giboso, pubescente hacia el ápice; dientes c. 1/2 de la longitud del tubo. Corola c. 2,5 mm, solo un poco más larga que el cáliz, amarilla. Fruto 4-4,5 × 2-2,5 mm, ± discoideo, con 3-3 1/2 espiras, poco apretadas, espinoso, con algunos pelos no glandulíferos; margen de las espiras truncado, de 0,7-0,8 mm de anchura, con espinas que forman un ángulo de 90°-130° con la cara de las espiras; espinas 2,5-3 mm, ± fuertemente ganchudas en el ápice; venas radiales de las espiras numerosas, prominentes, casi paralelas, curvadas en la dirección del arrollamiento y un poco ramificadas en la parte distal, con un surco muy estrecho entre la ancha vena submarginal y la sutura dorsal, interrumpido por la base de las espinas. Semillas c. 2,5 mm, ± anaranjadas. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Campos de cultivo y herbazales de zonas bajas; 0-50 m. IV-V. Costas septentrionales del Mediterráneo —desde el NE de la Península Ibérica hasta Anatolia— y Crimea; naturalizada en Australia y N de América. Rara en el NE de la Península Ibérica y en Baleares. **Esp.:** (B) Ge PM [(MII) Mn].

Observaciones.—El margen de las espiras —ancho y truncado— puede ser causa de confusión con *M. coronata*; de la que se distingue principalmente por el pequeño número de flores y legumbres por pedúnculo y por la falta de pelos glandulíferos en las legumbres. En estos países, las legumbres de *M. praecox* son mucho más anchas que las de *M. coronata*. Las legumbres de *M. praecox* no deberían confundirse con las de *M. laciniata*, aunque compartan algunas semejanzas: los márgenes de las espiras de la última están formados solo por una sutura dorsal gruesa y las venas submarginales están separadas.

41. **Medicago****18. M. laciniata** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 5 (1768) [laciniáta]

M. polymorpha var. *laciniata* L., Sp. Pl.: 781 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “De Trifolii cochleati rará quádam specie, circa Haleppum Syriae inter segetes, cum Lunariá radiatá Italorum Lobelii, & Trifolio glomerulis tomentosus per caulium longitudinem Johannis Bauhini, copiose nascente, hoc capite agere operae pretium duxi quae etiam non procul Monspelio Anno M. DC. LXVI. á Domino Carolo Schweikero reperta, mihique cum aliis Mons-pessulanis compluribus plantis siccis & seminibus allata” [sec. Breyne, Exot. Pl. Cent.: 81 (1678)]
Jc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2115 figs. II y 7-13 (1869); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1252 fig. 1371 d-e (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 49 (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 211 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 206 fig. 78 (1980); fig. 12 18

Hierba anual, ascendente o procumbente, ramificada desde la base. Tallos 7-30 cm, a menudo claramente cuadrangulares, glabros o con pelos no glandulíferos unicelulares. Hojas con folíolos (2)5-7,5(10) × (2)2,5-4(5) mm, de estrechamiento obtriangulares a obovados, laciniados o serrulados en el 1/2 o el 1/3 superior, con ápice truncado o retuso, envés con algunos pelos no glandulíferos, haz glabra; estípulas ± profundamente laciniadas. Racimos con 1-2 flores; pedúnculo más largo o más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz con dientes más largos que el tubo. Corola 3,5-5 mm, amarilla; estandarte algo más largo que la quilla; alas algo más cortas que la quilla. Fruto 6-8 × 4-6 mm, de cortamente cilíndrico a ovoideo, espinoso, glabro, con 4-6 espiras, ± abiertas; margen de las espiras truncado, ancho, con espinas que forman un ángulo de 90°-180° con la cara de las espiras; espinas 1,5-3 mm, ± delgadas, surcadas, generalmente ganchudas; venas radiales de las espiras prominentes, sigmoideas, escasamente anastomosadas, que alcanzan la gruesa vena submarginal, con un surco entre la vena submarginal y la sutura ventral. Semillas c. 2,5 mm. $2n = 16$.

Pastizales con vegetación esteparia, a veces ruderal o arvense; 20-400 m. III. Desde el NW de África (Marruecos, Argelia y Túnez) a Pakistán, E de África y Macaronesia; naturalizada en el S de Europa, Australia, N de América y S de África. C y S de la Península Ibérica. **Esp.**: Al [M] (Mu) [Se]. **N.v.**: carretón.

Observaciones.—Se trata de una especie muy frecuente en el NW de África, donde crece generalmente en desiertos pedregosos o arenosos; es abundante también en las Islas Canarias. En el área cubierta por esta Flora, parece ser adventicia tan solo en Sevilla y Madrid, donde crece en cunetas y cultivos; en el SE peninsular vive en los pastizales con vegetación subdesértica, semejante a la del NW de África, lo que hace suponer que es autóctona. Puede reconocerse generalmente por el pequeño tamaño de toda la planta, por la superficie superior de las hojas glabra, por la forma de los folíolos (generalmente laciniados), el surco de las espinas (este carácter requiere observación cuidadosa) y las venas radiales, que terminan en una vena submarginal ± ancha. Se reconocen habitualmente dos variedades, la var. *brachyantha* Boiss., Fl. Orient. 2: 104 (1873), con folíolos serrulados, frutos con 3-5 espiras y pedúnculos más cortos que el pecíolo de la hoja contigua; y la var. *laciniata*, con folíolos laciniados, frutos con 5-7 espiras y pedúnculos más largos que el pecíolo de la hoja contigua. El material español, al menos el de Almería, pertenece a la variedad tipo.

19. M. minima (L.) L., Fl. Angl.: 21 (1754) [mínima]

M. polymorpha var. *minima* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basión.]

Ind. loc.: “In pratis provenit Geneve ad Nosochodiú. In arenosis & sabulosis locis Dalech. legit. Ex nemore prope Lipsiam, der Rosendal vocato, Camer attulit” [sec. J. Bauhin & Cherler, Hist. Pl. 2: 386 “*Medica echinata minima*” (1651)]

Jc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1273 fig. 1381 (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 47 fig. B (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 212 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 209 fig. 79 (1980); fig. 12 19

Hierba anual, procumbente o ascendente, ramificada desde la base; partes vegetativas densamente indumentadas con pelos glandulíferos ocasionales. Tallos 5-40 cm. Hojas con folíolos 4,3-8,3(9) × 4-5,5(7) mm, de oblongo-obovados a orbiculares, a veces oblanceolados, serrulados en el 1/3 superior, pubescentes por ambas caras; estípulas enteras, a veces finamente serruladas. Racimos con 4-6 flores; pedúnculo corto, tan largo como el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,3-4 mm, densamente cubierto de pelos no glandulíferos; dientes 1,3-2,5 mm. Corola 3-5 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas más cortas que la quilla. Fruto 2,5-3,5(4) mm de diámetro, discoideo, cortamente ovoideo o subgloboso, con 3-5 espiras laxas; espiras c. 1 mm de grosor, con pelos no glandulíferos y ocasionalmente glandulíferos, espinulosas, con 3 semillas por espira; margen de las espiras estrecho, agudo, con espinas que forman un ángulo de 180° con la cara de las espiras; espinas 1,5-4,5 mm, delgadas, uncinadas, surcadas, con la base ensanchada, formadas por la fusión de 2 excrecencias que parten de las venas marginales o submarginales. Semillas de 1,8-2 mm, amarillento parduscas. $2n = 16$.

Todo tipo de pastizales; (0)70-1600 m. III-VII. Europa (excepto el N), SW de Asia, N, SW y S de África, Macaronesia; naturalizada en Australia, N de América y el Japón. Casi toda la Península Ibérica –más rara en el NW– e Islas Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba (Bi) Bu Ca Cc Co CR (Cs) Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu (Na) (O) (Or) P PM [Mll Mn (Ib) islas menores] (Po) (S) Sa Se Sg So SS (T) Te To V Va Vi Z (Za). **Port.:** AAI Ag BA BAI BL (DL) E R TM. **N.v.:** carretilla menor, carretón chico, carretones, mielga; *port.:* luzerna-pequena; *cat.:* melgó mínim, userda borda.

Observaciones.—En esta especie tan polimorfa se han reconocido numerosas variedades, basadas en la intensidad del indumento, presencia o no de pelos glandulíferos, longitud de las espinas del fruto y tamaño de los frutos.

20. *M. disciformis* DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 124 (1813) [discifórmis]

Ind. loc.: “In aridis apricis rupestribus medio vere prope Castelnau in agro Monspessulano”
lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2120 figs. I y 1-4 (1869); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1251 fig. 1370 c-d (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 44 fig. A (1962); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 213 fig. 81 (1980); fig. 12 20

Hierba anual, de procumbente a ascendente, ramificada desde la base, con indumento de pelos no glandulíferos, más algunos pelos glandulíferos en la parte superior. Tallos 8-40 cm. Hojas con folíolos 4,5-6 × 4,2-5,5 mm, de redondeados a obovados, serrulados en el 1/2 o el 1/3 superior, densamente cubiertos de pelos no glandulíferos por ambas caras –glandulíferos, en el margen–; estípulas dentadas. Racimos con 1(2) flores; pedúnculo tan largo o más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2-3,5 mm, con pelos no glandulíferos y algunos glandulíferos; dientes 1,3-1,8 mm. Corola 5,2-7,8 mm, amarilla; estandarte más largo que las alas y quilla. Fruto 2,5-3 × 5-7,5 mm, discoideo, aplastado, muy delgado, espiralado, con 5-7 espiras, las de los extremos más estrechas que las centrales, 1 ó 2 apicales sin espinas, las demás espinosas, con pelos glandulíferos dispersos en las espinas, más rara vez en las espiras en la madurez, con un pico robusto procedente del estilo; margen de las espiras estrecho, agudo, con espinas que forman un ángulo de 180° con la cara de las espiras; espinas

41. Medicago

atenuadas en el extremo, anchas y con un surco en la base, uncinadas; venas radiales de las espiras abundantes, sigmoideas, escasamente ramificadas, que llegan hasta el anillo externo, liso y desprovisto de venas que ocupa c. 1/2 de la anchura de la espira, con la sutura dorsal poco perceptible. Semillas c. 4 mm, reniformes. $2n = 16$.

Herbazales, en suelos arenosos; 0-400(700) m. IV-V. S de Europa, desde donde alcanza hasta Turquía y Libia. E y S de España. **Esp.:** (A) B Ca Mu. **N.v., cat.:** melgó disciforme.

Observaciones.—Esta especie es claramente reconocible por sus hojas pequeñas, legumbres discoideas con las 1-2 espiras apicales mucho más estrechas e inermes, por sus estilos basalmente anchos y persistentes y por los pelos glandulíferos dispersos de sus espinas.

21. M. polymorpha L., Sp. Pl.: 779 (1753)

[polymórpha]

M. nigra Krock., Fl. Siles. 2(2): 244 (1790)

M. hispida Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 349 (1791), nom. illeg.

M. aculeata Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 349 (1791), non Willd., Sp. Pl. 3: 1410 (1802)

M. lappacea Desr. in Lam., Encycl. 3: 637 (1792), nom. illeg.

M. nigra subsp. *microcarpa* (Urb.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 69 (1974)

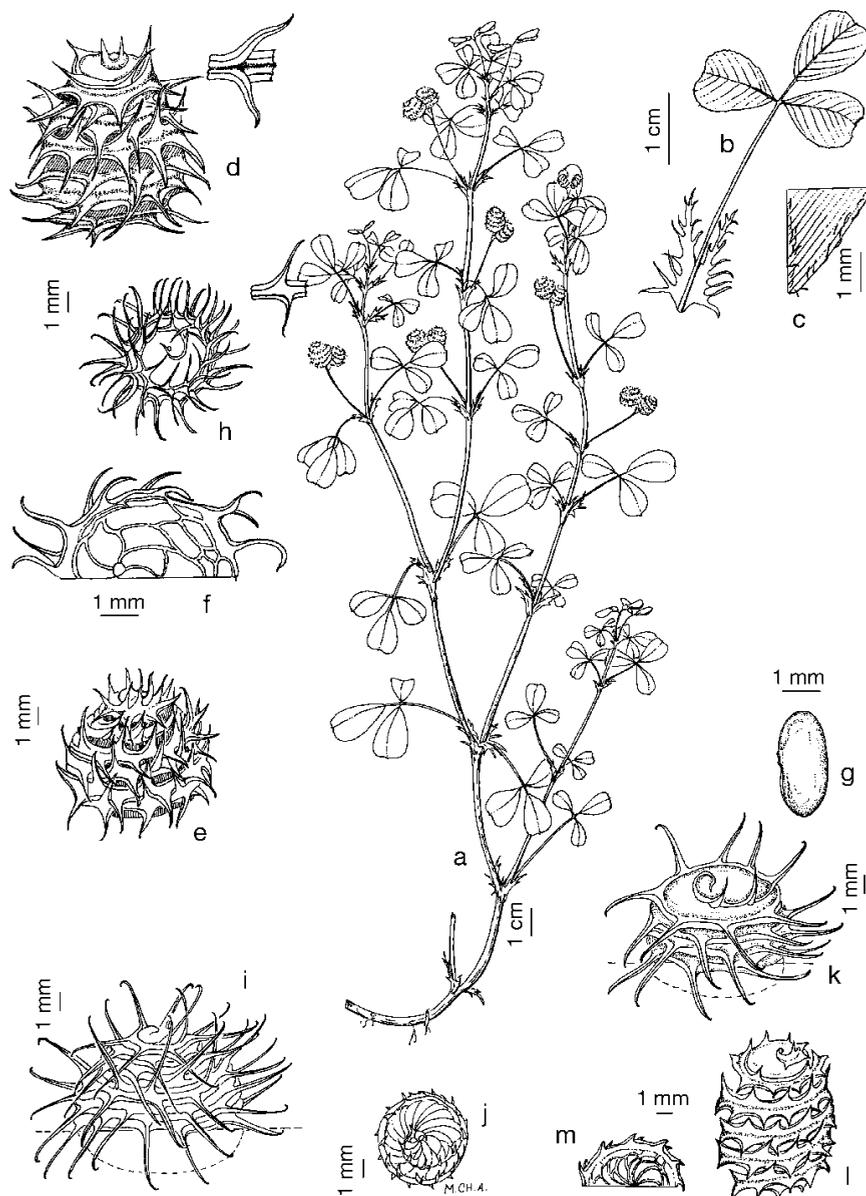
M. polymorpha subsp. *polycarpa* (Willd. ex Godr.) Romero Zarco in Lagasalia 14: 146 (1986)

Ind. loc.: "Habitat in Europa australi" [L., Sp. Pl.: 1200 (1753)]

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2118 figs. II y 5-8 (1869) [sub *M. apiculata*]; Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 204 fig. 77 (1980); lám. 169

Hierba anual, de procumbente a ascendente, muy ramificada; partes vegetativas ocasionalmente con algunos pelos. Tallos 10-90 cm, glabrescentes. Hojas con folíolos 4-30 × 4-22 mm, obovados, cuneados, redondeados, truncados y a veces retusos en el ápice, serrulados desde la base o en los 2/3 superiores, envés pubescente en los nervios, haz glabra; estípulas anchas en la base, laciniadas, con lacinias que alcanzan hasta 1/3 de su anchura. Racimos con 3-8 flores; pedúnculo más largo o más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,7-5 mm, a veces con pelos no glandulíferos; dientes 1/2 de la longitud del cáliz, generalmente glabros. Corola 3,5-6 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla, con el margen ondulado; alas más cortas que la quilla. Fruto 1,5-9,5 × 4-9 mm, glabro o con algunos pelos no glandulíferos, discoideo o subcilíndrico, espinuloso, espiralado, con 2-7 1/2 vueltas de espira, ± abiertas, con la espira apical c. 1/2 de la anchura de las otras; margen de las espiras plano, 0,5-1,5 mm de anchura, con las espinas que forman un ángulo de c. 180° con la superficie de la espira; espinas (0,4)0,7-4 mm, débiles, surcadas en la base, uncinadas, más estrechas en el ápice del fruto; venas radiales de las espiras numerosas, prominentes, anastomosadas cerca del margen, a veces casi hasta la base, con surcos profundos entre las venas submarginales y la sutura dorsal, interrumpidos por la base de las espinas. Semillas 3-3,8 mm, reniformes, separadas por paredes, anaranjadas. $2n = 14, 16$; $n = 7^*$.

Herbazales nitrificados, en todo tipo de substratos; 0-1900 m. IV-VII. Europa, región mediterránea, Macaronesia y SW de Asia; naturalizada en diversas partes del mundo. **And. Esp.:** todas las provincias. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** alfalfa de secano, carretillas, carretón, carretón de



Lám. 169.—*Medicago polymorpha*, a-g) río Almonte, Huelva (SEV 30799); h) Murillo de Río Leza, La Rioja (MA 343101); i) entre Brenes y Tocina, Sevilla (SEV 26443); j) puerto de los Alazores, Granada (SEV 120086); k) entre Palma del Río y Hornachuelos, Córdoba (SEV 112199); l, m) Olhão, Algarve (MA 479792): a) hábito; b) hoja con las estípulas; c) detalle del borde del folíolo; d) fruto y detalle de espinas del fruto; e) fruto; f) detalle del borde del fruto; g) semilla; h-l) frutos; m) detalle del borde del fruto.

41. Medicago

amores, mielga de caracolillo, torteruelas; *port.*: carrapiço, trevo-preto; *cat.*: melgó de llapassa, trèvol d'estormia (Mallorca), trèvol de llapassa (Mallorca), trèvol de llapassó (Mallorca); *gall.*: herba do rosco, trebo caracol.

Observaciones.—Es una especie cosmopolita, muy polimorfa. En el área cubierta por esta Flora se observa una gran variabilidad morfológica, la que afecta al tamaño de la planta, porte, grado de división de las estípulas, tamaño de los folíolos, longitud relativa del pedúnculo y del pecíolo, tamaño del fruto, número de espiras por fruto, más longitud y posición de las espinas.

Las plantas altas tienden a ser erectas, tienen hojas más grandes –serradas hacia la base–, con estípulas más profundamente divididas y legumbres más grandes; las plantas pequeñas son prostradas o ascendentes, tienen estípulas casi enteras, y son más pequeñas en todas sus partes. Entre estos extremos se encuentran muchas combinaciones diferentes de caracteres, pero no muestran ninguna relación geográfica o ecológica. No hemos reconocido, por esta razón, táxonos infraespecíficos. Todas las variantes morfológicas tienen en común el mostrar numerosas venas radiales y el presentar un surco profundo entre la sutura dorsal y la vena submarginal interrumpido regularmente por la base de las espinas; el haz de los folíolos es siempre glabra.

22. M. arabica (L.) Huds., Fl. Angl.: 288 (1762)

[arábica]

M. polymorpha var. *arabica* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basión.]

M. cordata Desr. in Lam., Encycl. 3: 636 (1792)

M. maculata Willd., Sp. Pl. 3: 1412 (1802), nom. illeg.

Ind. loc.: "Provenit passim in arvis & pratis" [sec. Morison, Pl. Hist. Univ. 2: 156 n.º 17 (1680)]

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2118 figs. I y 1-4 (1869) [sub *M. maculata*]; Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1270 fig. 1379 (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 38 fig. B (1962); fig. 12 22

Hierba anual, ascendente, ramificada desde la base, con pelos no glandulíferos pluricelulares, adpresos. Tallos (10)20-75 cm. Hojas con folíolos 10-27 × 7-43 mm, obcordados, obovados, serrados, generalmente con una mancha oscura en el centro, envés con pelos no glandulíferos; estípulas profundamente dentadas, pubescentes. Racimos con 2-5 flores; pedúnculo más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,5-4 mm, pubescente, ocasionalmente teñido de púrpura; dientes aproximadamente tan largos como el tubo. Corola 4,5-7,5 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas más cortas que la quilla. Fruto 3,5-5 × 4,5-5 mm, globoso, espinoso, glabro, espiralado, con 5-6 espiras, laxas, las apicales gradualmente más estrechas, con 2 semillas por espira; margen de las espiras ancho, con las espinas que forman un ángulo de 90°-130° con la cara de las espiras; espinas 2-3,5 mm, fuertes, surcadas en el 1/2 inferior, ± fuertemente curvadas hacia ambos extremos del fruto; venas radiales de las espiras escasas, curvadas en sentido contrario al del arrollamiento del fruto, que se anastomosan hacia un anillo externo que ocupa 1/2-1/3 de la anchura de la espira, profusamente cruzadas por venas y a menudo cubiertas en la maduración por un tejido hialino delgado. Semillas 2,5-3,5 mm, reniformes, anaranjadas. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Herbazales húmedos; 0-1100 m. IV-VII. C y S de Europa, NW de África, Macaronesia y SW de Asia; introducida en otras partes del mundo. Dispersa por casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.**: Av B (Ba) (Bi) Bu (C) Ca Cc Co (CR) Ge H (Hu) J (L) Le Lo Lu M Ma (Na) (O) Or (P) PM [Ml (Mn) (islas menores)] Po (S) Sa Se Sg So SS (T) (Te) V (Vi) Z (Za). **Port.**: AAl Ag BA (BA1) BL (DL) E (R) TM. **N.v.**: carretón, mielga pintada; *port.*: herba-medica, luzerna-arábica; *cat.*: herba de la taca.

Observaciones.—*M. arabica* es una especie frecuentemente de porte tosco y hojas grandes. Tiene siempre pelos pluricelulares y generalmente los folíolos llevan una mancha en el centro. Los ejemplares de legumbres inmaduras suelen confundirse con *M. polymorpha*, quizás debido al parecido del surco que se presenta entre la sutura dorsal y la vena submarginal. Sin embargo, los pelos pluricelulares, las venas radiales y las estípulas bastarían para distinguir ambas especies.

23. *M. italica* (Mill.) Fiori in Fiori & Paol., Iconogr. [italica]
Fl. Ital. ed. 2: 237 (1921)

Medica italica Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 5 (1768) [basión.]

M. tornata (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 3 (1768) [“tornato”]

M. obscura Retz., Observ. Bot. 1: 24 (1779)

M. italica subsp. *tornata* (L.) Emb. & Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc: 1038 (1941)

M. tornata subsp. *striata* (Bastard) Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 120: 127 (1987)

Ind. loc.: “In Romae maritimis oritur juxta Tyberis fauces” [sec. Tilli, Cat. Pl. Horti Pis.: 110 “*Medicago maritima trifolia*” (1723)]

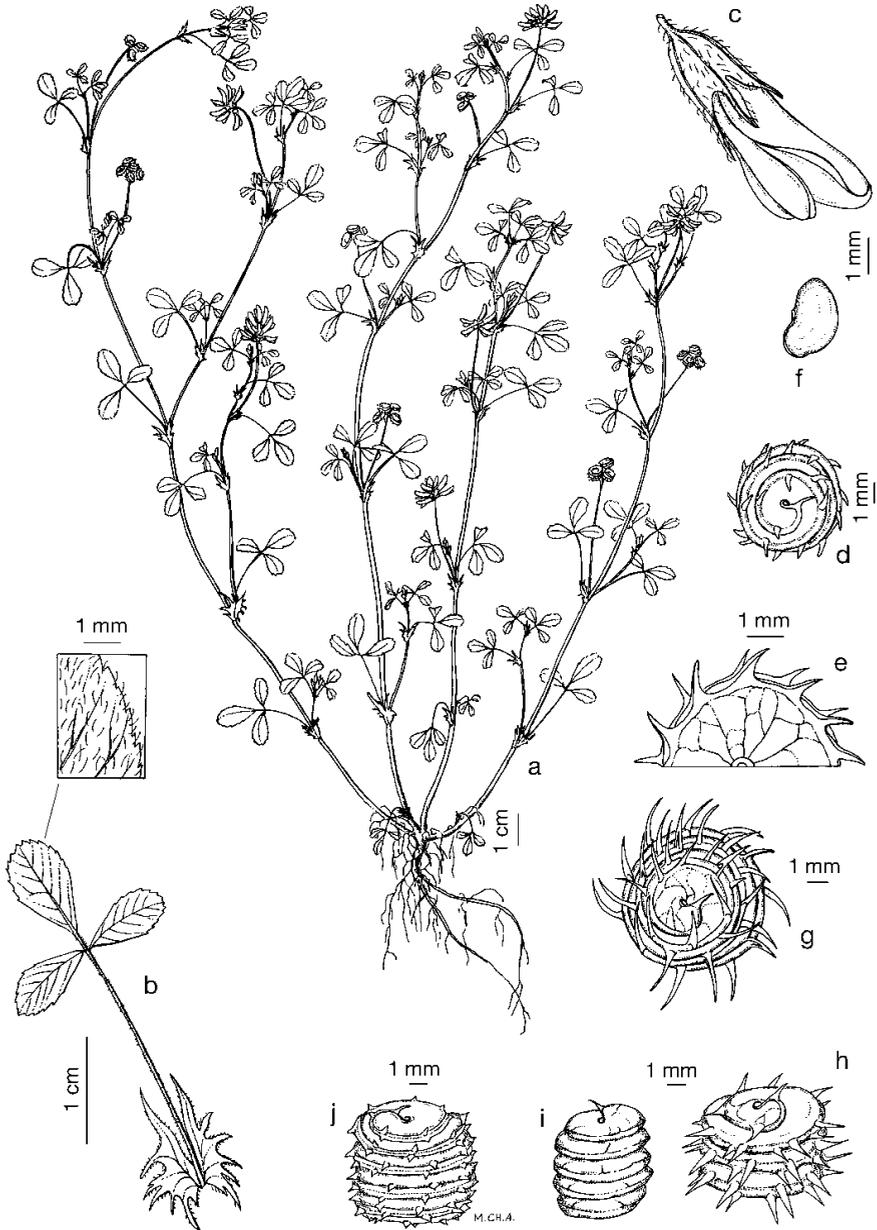
Ic.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2119 figs. III y 4-6 (1869) [sub *M. obscura*]; Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 194 fig. 72 (1980) [sub *M. tornata*]; lám. 170

Hierba anual, de procumbente a ascendente, ramificada y generalmente provista de hojas desde la base; partes vegetativas cubiertas de pelos no glandulíferos. Tallos 10-85 cm, ocasionalmente teñidos de púrpura. Hojas con folíolos (4)7,5-12(20) × (3)4,5-7,5(11) mm, los inferiores a menudo ± orbiculares, los superiores de obovados a anchamente obovados, a veces elíptico-ovados, con ápice obtuso o redondeado, serrados en el 1/2 o 1/3 superior; con pelos en ambas caras –haz rara vez glabra–; estípulas de dentadas a laciniadas. Racimos con (4)6-9 flores; pedúnculos c. 1/3 más largos que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,5-3,5 mm, peloso, ocasionalmente teñido de púrpura; dientes tan largos o un poco más largos que el tubo. Corola (5)6-7,5 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas más cortas que la quilla. Fruto 2-5,5 × (3,5)5-8 mm, ± discoideo –rara vez casi cilíndrico– tuberculado o espinoso, glabro o con pelos adpresos, espiralado, con 2 1/2-6 espiras, con la espira media más ancha que las demás; margen de las espiras afilado, con las espinas que forman un ángulo de c. 180° con la cara de las espiras; espinas hasta de 2(3,5) mm; venas radiales de las espiras curvadas en dirección al arrollamiento de la legumbre, poco ramificadas, a menudo no prominentes en la madurez y con venas submarginales perceptibles. Semillas c. 2,5 mm, anaranjadas. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Campos de cultivo y herbazales de taludes y caminos; 0-300 m. III-VIII. Región mediterránea. Dispersa por la mitad occidental de la Península Ibérica. **Esp.:** Ba C Ca Co H J Ma O Sa Se. **Port.:** AAl Ag BAi BL DL E R (TM).

Observaciones.—En la Península Ibérica esta especie es bastante uniforme y se reconoce por sus pedúnculos con muchas flores, legumbres glabras, inermes, tuberculadas o con espinas cortas, y por el margen afilado de las espiras, incluso en la madurez. En las legumbres jóvenes son obvias las venas radiales y submarginales; en la madurez, el desarrollo de tejido esponjoso enmascara las venas radiales más finas, pero la vena submarginal permanece destacada y un poco arqueada entre cada tubérculo de la espira.

M. italica es una especie muy frecuente en el litoral atlántico y se hibrida con *M. littoralis*, con la que convive en muchos lugares, lo que da como resultado la aparición de ejemplares intermedios, especialmente en la forma de las hojas y estructura y venación de las legumbres (véanse observaciones de *M. littoralis*).



Lám. 170.—*Medicago italica*, a-f) La Puebla del Río, Sevilla (SEV 132047); g) Carmona, Sevilla (SEV 122520); h) entre Villamartín y Bornos, Cádiz (SEV 113225); i) Morón, Sevilla (SEV 178568); j) Morón, Sevilla (SEV 178570): a) hábito; b) hoja con las estípulas y detalle del borde del folíolo; c) flor; d) fruto; e) detalle del borde del fruto; f) semilla; g-j) frutos.

24. *M. littoralis* Rohde ex Loisel., Not. Fl. France: 118 (1810) [littoralís]

Ind. loc.: “Cette espèce croît dans les sables du bord de la mer, dans le pays de Gènes, à Nice, et sur toutes les côtes de Provence; elle m’a été communiquée par MM. Rohde, Bertoloni, Suffren et Requien”

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2122 figs. III, IV y 9-11 (1869); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1252 fig. 1371 a-b (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 29 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 215 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 200 fig. 75 (1980); fig. 12 24

Hierba anual, de procumbente a ascendente, ramificada desde la base; partes vegetativas cubiertas con pelos no glandulíferos. Tallos 10-80 cm, glaucos, a menudo teñidos de púrpura. Hojas con folíolos de 3,5-9(13) × 2,5-8(12) mm, de obtriangulares a obovados, a veces obcordados, serrados en el 1/2 o 1/3 superior, en general con venas finas y gruesas que alternan; estípulas de dentadas a laciniadas. Racimos con 2-5(8) flores; pedúnculo c. 1/3 más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 2,5-3,5 mm, pubescente, a veces teñido de púrpura; dientes tan largos o un poco más largos que el tubo. Corola (3)5-7 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas más cortas que la quilla. Fruto 3-5,5 × 3,5-5(6) mm, cilíndrico, espinoso o no, tuberculado o liso, glauco, espiralado, con 3-7 espiras fuertemente apretadas en la madurez, con solo la primera espira más estrecha; margen de las espiras truncado en la madurez, con las espinas que forman un ángulo de 90° a 120° con la cara de las espiras; espinas hasta de 4(5) mm, rectas y finas en la base, o curvadas y anchas en la base; venas de las espiras gruesas en los frutos jóvenes, que dejan de ser visibles en la madurez por la proliferación de tejido esponjoso, las radiales curvadas en la dirección del arrollamiento de las espiras, la submarginal separada de la sutura dorsal por un surco poco marcado que desaparece en la maduración. Semillas c. 2,5 mm, reniformes, anaranjadas. $2n = 14+1B^*$, 16.

Dunas, herbazales, en substratos preferentemente silíceos, del litoral y del interior; 0-1100 m. II-XI. Región mediterránea y Macaronesia; naturalizada en Australia y N de América. Muy abundante en las costas peninsulares y baleáricas, más rara en el interior. **Esp.**: A Ab Al B (Ba) (Bi) C Ca (Cc) Co CR Cs Ge Gr Gu H (Hu) J L (Lu) M Ma Mu (Na) (O) PM[Mil Mn (Ib) islas menores] Po (S) Se (SS) T (Te) V Vi Z. **Port.**: Ag BA1 BL DL (Mi) E (R) (TM). **N.v., cat.**: melgó litoral.

Observaciones.—En su forma más característica, esta es una planta del litoral o lugares próximos, con folíolos pequeños, obtriangulares, obtusos, claramente pubescentes por ambas caras y con legumbres relativamente pequeñas y glabras. Hay una variación casi continua entre las legumbres inermes [var. *inermis* Moris, Fl. Sardoia 1: 439 (1837)] y las que tienen espinas hasta de 5 mm (var. *littoralis*). El ángulo que forma la base de las espinas con la cara de las espiras varía entre los 90° y los 180°. En las formas alejadas del litoral las dificultades de identificación son mayores. Las hibridaciones introgresivas con *M. italica* —también especie principalmente litoral—, y con *M. truncatula* —del interior—, parecen ser frecuentes. Al menos algunas formas de fruto grande en el que las espinas forman ángulo de ± 90° dan la impresión de ser intermedias entre *M. littoralis* y *M. truncatula*.

25. *M. truncatula* Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 350, [truncátula] tab. 155 (1791)

M. tribuloides Desr. in Lam., Encycl. 3: 635 (1792)

Ind. loc.: [no hecha de forma expresa]

lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1272 fig. 1380 f-g (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 29 figs. B y b (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 216 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 198 fig. 74 (1980); fig. 12 25

41. Medicago

Hierba anual, ascendente o procumbente, ramificada desde la base; partes vegetativas con un indumento \pm denso de pelos no glandulíferos. Tallos 15-40 cm, a veces teñidos de púrpura. Hojas con folíolos 6-13(16) \times 4,5-9(12) mm, de ancha a estrechamente obovados, con ápice redondeado o retuso, serrados en el 1/2 o 1/3 superior; pubescentes por ambas caras –a veces el haz glabra–; estípulas de dentadas a laciniadas. Racimos con 1-3(4) flores; pedúnculo generalmente más corto que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3,5-4,5 mm, con pelos simples, verde o teñido de púrpura; dientes c. 2,5 mm, más largos que el tubo. Corola 6-8 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas algo más cortas que la quilla. Fruto 6,5-10 \times 5-8 mm, cilíndrico, espinoso, con algunos pelos no glandulíferos patentes, dispersos en los frutos jóvenes, rara vez glabro; margen de las espiras truncado en la maduración, de 1,5-2 mm, con sutura dorsal prominente; con las espinas que forman un ángulo de c. 90° con la cara de la espira; espinas 1-3,5(5) mm, muy gruesas, curvadas, a menudo \pm bulbosas y anchas en la base, interconectadas unas con otras; venas radiales de las espiras poco perceptibles cuando jóvenes, prominentes en la madurez, y venas submarginales gruesas, con un surco \pm prominente entre la vena submarginal y la sutura dorsal. Semillas c. 3,5 mm, reniformes. $2n = 16$; $n = 8^*$.

Herbazales y campos de cultivo, indiferente edáfica; 150-1000 m. III-VI. W y S de Europa, N de África, W de Asia y Macaronesia; naturalizada en Australia. C, S y E de la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** A Ab Al B Ba Ca Cc Co (CR) (Cs) Ge Gr H (Hu) J L Lo M Ma (Mu) (Na) PM[Mil Mn (Ib) (islas menores)] Sa Se (So) T (Te) V (Vi) Z. **Port.:** AAl Ag (BA) BAl BB BL E (R) (TM). **N.v., port.:** luzerna-cortada; **cat.:** melgó truncat.

Observaciones.—Los caracteres más significativos de *M. truncatula* son las espinas \pm interconectadas que forman ángulo de c. 90° con la superficie de las espiras, los folíolos relativamente grandes y las legumbres con pelos no glandulíferos dispersos. Probablemente hay introgresión entre *M. truncatula* –especie fundamentalmente del interior– y *M. littoralis* y *M. italica* –fundamentalmente litorales–, ya que algunos individuos no pueden ser asignados con seguridad a ninguna de estas tres especies, especialmente los que parecen intermedios entre *M. littoralis*, de frutos pequeños y glabros, y *M. truncatula*, de frutos más grandes y algo pelosos. Hay una considerable variación en los frutos de *M. truncatula*. Basándose en esta variabilidad Heyn [cf. Scripta Acad. Hierosolymitana, Sci. Rep. 12: 1-154 (1963)] reconoció 3 variedades: la var. *tricycla* (DC.) Heyn in Scripta Acad. Hierosolymitana, Sci. Rep. 12: 99 (1963) [*M. tricycla* DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 125 (1813), basión.], con legumbres con 2 y 1/2-4 espiras; la var. *longeaculeata* Urb. in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 15: 67 (1873), con espinas curvadas, no adpresas –acaso la variedad más ampliamente distribuida–, y la var. *truncatula*, con 4-6 espiras y espinas rectas, \pm adpresas a la superficie de las espiras.

M. tenoreana Ser. in DC., Prodr. 2: 180 (1825) es una especie del Mediterráneo occidental semejante a *M. disciformis*, que fue citada por Willkomm de Málaga –entre Marbella y Fuengirola– [cf. Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 388 (1877)]. El espécimen en el que se apoya dicha cita, conservado en el herbario de este autor en COI, corresponde a *M. truncatula*.

26. M. rigidula (L.) All., Fl. Pedem. 1: 316 (1785)

[rigídula]

M. polymorpha var. *rigidula* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basión.]

M. gerardii Waldst. & Kit. ex Willd., Sp. Pl. 3: 1415 (1802) [“gerardi”]

M. depressa Jord., Cat. Graines Jard. Dijon 1848: 28 (1848)

Ind. loc.: “Mense Septembri ad mare reperi Monspelii” [sec. J. Bauhin & Cherler, Hist. Pl. 2: 385 “*Medica hirsurta echinis*” (1651)]

lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 4(3): 1269 fig. 1378 c-d (1923); Borja, Mielgas Carretones Españ.: 27 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 217 (1972); fig. 13 26

41. **Medicago**

Hierba anual o perennizante, postrada o decumbente, ramificada desde la base; partes vegetativas con indumento denso de pelos no glandulíferos. Tallos (4)7-25(50) cm. Hojas con folíolos (2)4,5-8(10) × (2)4-7(8) mm, obovados, truncados, con dientes en el 1/3 superior o solo en el ápice; estípulas dentadas, casi enteras en la parte superior. Racimos con 1-2(4) flores; pedúnculo aproximadamente dos veces más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3-3,5 mm, con pelos no glandulíferos; dientes 1,5-2 mm. Corola 4,5-6,5 mm, amarilla; estandarte más largo que la quilla; alas más cortas que la quilla. Fruto 4,5-7 × 6,5-7,5(9) mm, discoideo o turbinado, espinoso, densamente cubierto de pelos glandulíferos ± largos y a menudo pluricelulares –a veces también los hay no glandulíferos en las caras de las espiras y en el margen–, espiralado, con 4-7 espiras ± apretadas en la madurez, al menos con la primera espira más estrecha que las otras –espira más ancha del fruto maduro de 6-9 mm–; margen de las espiras redondeado, con las espinas que forman un ángulo de c. 130° con la cara de las espiras –el de la espira superior con las espinas que forman un ángulo de c. 90°–; espinas 1,5-3 mm, rígidas, ligeramente surcadas en la base, uncinadas, generalmente curvadas en dirección contraria a la del arrollamiento del fruto; vena submarginal de la espira separada de la sutura dorsal por un surco profundo cuando joven, el que desaparece en la madurez, venas radiales fuertemente curvadas en sentido contrario al del arrollamiento, que se ramifican algo cerca de la vena submarginal. Semillas c. 3,5 mm, reniformes, parduscas. $2n = 14, 16^*$; $n = 7, 8^*$.

Barbechos, herbazales de bosques y pastizales de taludes y caminos, indiferente edáfica; 100-1600 m. IV-VI. S de Europa, N de África y SW de Asia hasta el Afganistán; naturalizada en Australia y N de América. Casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** A Ab Al 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 [(Ml) (islas menores)] (S) Sa Se Sg So (T) Te To Va Vi Z (Za). **Port.:** AAl (Ag) BA BA1 BL E TM. **N.v.:** carretilla espinosa; *port.:* luzerna-peluda; *cat.:* melgó rígido.

Observaciones.—Esta especie es bastante uniforme en el área cubierta por esta Flora. Aquí los frutos son siempre espinosos y la planta se caracteriza por su pequeño tamaño, folíolos muy pequeños, generalmente indumento denso tanto en las partes vegetativas –pelos no glandulíferos– como en las reproductoras –pelos glandulíferos y no glandulíferos–, especialmente en las caras de las espiras, más por las espinas ganchudas y las venas radiales curvadas en sentido contrario al del arrollamiento del fruto, y legumbres con la primera y la última espiras más estrechas que las demás. Las plantas con frutos más turbinados pueden confundirse con las formas espinosas de *M. doliata*.

27. M. doliata Carmign. in Giorn. Sci. Lett.

[doliáta]

Accad. Ital. Sci. 1: 48, fig. 2 (1810)

M. aculeata Willd., Sp. Pl. 3: 1410 (1802), non Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 349 (1791)*M. turbinata* auct., non (L.) All., Fl. Pedem. 1: 315 (1785)*Ind. loc.:* [no hecha de forma expresa]*lc.:* Zohary, Fl. Palaestina. 2, pl. 219 (1972) [sub *M. aculeata*]; K.A. Lesins & I. Lesins, Genus Medicago: 180 fig. 58 (1979); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 123 (1987); fig. 13 27

Hierba anual, ascendente o decumbente, ramificada desde la base; partes vegetativas con indumento bastante denso de pelos no glandulíferos. Tallos (12)20-70 cm, ramificados, a menudo glaucos o azulados. Hojas con folíolos 6-

41. Medicago

21 × 4-14 mm, cuneados, oblongo-obovados, todos o algunos agudos, serrados en el 1/2 o 1/3 superior, pubescentes por ambas caras; estípulas de dentadas a laciniadas. Racimos con 1-3 flores; pedúnculo más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3,5-4 mm, pubescente; dientes tan largos como el tubo, acuminados. Corola 5-6 mm, amarilla. Fruto solitario, de 7-12 × 6-9(11) mm, turbinado, espinoso, a veces inerme o tuberculado, espiralado, con 5-7 espiras apretadas, con indumento denso de pelos glandulíferos y/o no glandulíferos localizados en el margen; margen de las espiras 1,5-3 mm, truncado, con las espinas que forman un ángulo de c. 90° con la cara de las espiras; espinas 1,3-3 mm, rígidas, bulbosas en la base, rectas, a veces uncinadas; venas radiales de las espiras a veces poco perceptibles en la madurez. Semillas 4,5-5,5 mm, reniformes, anaranjadas. *2n* = 16.

Barbechos, cultivos y herbazales de linderos de bosque; 0-1220 m. III-VI. Región mediterránea. Dispersa por casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** A Ab B Ba Ca Cc Co CR Gr H J M Ma (Mu) PM[(MII) Mn] Po Se (So) (T) (To) V Z. **Port.:** AAl Ag (BA) BA1 BB BL E R TM.

Observaciones.—Reconocible por las legumbres turbinadas con indumento de pelos glandulíferos y/o no glandulíferos solo en el margen de las espiras, y la posición de las espinas hacia ambos extremos del fruto.

Dentro de *M. doliata* se han reconocido algunas variedades basadas en la presencia (“aculeata”) o ausencia (“inermis”) de espinas. La forma sin espinas es más rara en la Península Ibérica y se encuentra con más frecuencia en suelos básicos.

Se han confundido los ejemplares de frutos tuberculados de *M. doliata* con *M. turbinata*, pero el parecido es superficial (véase observaciones de *M. turbinata*). Los frutos espinosos de *M. doliata* pueden confundirse con algunas formas de *M. rigidula* con legumbres más turbinadas; pero pueden distinguirse por la forma y tamaño de los folíolos, la posición de las espinas, la dirección de curvatura de las venas radiales y la distribución de los pelos en los frutos.

28. M. turbinata (L.) All., Fl. Pedem. 1: 315 (1785)

[turbináta]

M. polymorpha var. *turbinata* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basión.]

M. tuberculata (Retz.) Willd., Sp. Pl. 3: 1410 (1802)

Ind. loc.: “Montbelgardí in horto E.C. ex semine per D. Christophorum Schwartz Stutgardia misso, & Aprili terrae mandato, floruit Julio” [sec. J. Bauhin & Cherler, Hist. Pl. 2: 385 “*Medica magna turbinata*” (1651)]

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2116 figs. I, II y 1-3 (1869) [sub *M. tuberculata*]; Borja, Mielgas Carretones Españ.: 34 fig. B (1962) [sub *M. tuberculata*]; Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 220 (1972); Jafri in Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 86: 202 fig. 76 (1980); fig. 13 28

Hierba anual, de procumbente a ascendente, ramificada desde la base; partes vegetativas con indumento bastante denso de pelos no glandulíferos. Tallos 20-50 cm. Hojas con folíolos 14-25 × 9-19 cm, obovados, a veces cuneados, oblongo-obovados y agudos, serrados en el 1/2 o 1/3 superior, o a veces desde cerca de la base, pubescentes por ambas caras; estípulas laciniadas. Racimos con 2-9 flores; pedúnculo c. 2 veces más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz c. 3,5 mm, con pelos no glandulíferos; dientes de 2-2,5 mm, más largos que el tubo. Corola 6-6,5 mm, amarilla. Fruto 6-7,5 × 6-7 mm, ovoideo, a veces casi turbinado, tuberculado o con espinas muy cortas, glabro, espiralado, con 4-6 espiras apretadas, la segunda espira generalmente mayor que las

41. *Medicago*

demás; espiras con un anillo externo desprovisto de venas, que ocupa $\pm 1/3$ de la anchura de las espiras; venas radiales bien espaciadas, escasamente ramificadas, que se detienen en el anillo, y vena submarginal delgada; margen de las espiras afilado al principio, truncado con un surco estrecho y profundo entre la vena submarginal y la sutura dorsal en la madurez; espinas 0,5-0,8 mm, tuberculadas en la base, curvadas hacia la sutura dorsal. Semillas c. 4 mm, reniformes, de un anaranjado oscuro. $2n = 14^*$, 16.

Herbazales y cultivos; 0-500 m. II-VI. Región mediterránea y SW de Asia. Baleares y litoral catalán; naturalizada en otros puntos de la Península Ibérica. **Esp.:** B Ge [M] PM[MIl Mn]. **Port.:** [E].

Observaciones.—Reconocible por sus folíolos grandes, serrulados cerca de la base, sus legumbres glabras, tuberculadas, con surcos profundos entre los tubérculos, y anillo externo sin venas en las caras de las espiras. Esta especie se parece a *M. truncatula* y *M. doliata*; pero una observación cuidadosa de la serrulación de los folíolos, número de flores por pedúnculo, caras de las legumbres y venación de la superficie de las espiras son suficientes para su reconocimiento. La cita de Madrid está basada en unos materiales recolectados por L. Néé, posiblemente en los cultivos del Jardín Botánico de Madrid. El material de Estremadura, procedente de la Serra do Monsanto, debe ser considerado también adventicio o, en todo caso, no autóctono.

29. *M. murex* Willd., Sp. Pl. 3: 1410 (1802)

[Múrex]

Ind. loc.: [no hecha de forma expresa]

lc.: Borja, Mielgas Carretones Españ.: 34 fig. A (1962); Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 221 (1972); fig. 13 29

Hierba anual, procumbente o ascendente, ramificada desde la base, glabrescente. Tallos 15-70 cm, a veces teñidos de púrpura. Hojas con folíolos (5)8-15(17) \times (4)10-14(15) mm, anchamente obovados, cuneados, con ápice de redondeado a \pm retuso, con numerosas serrulaciones en el 1/3 superior, envés con algunos pelos no glandulíferos dispersos, haz glabra; estípulas profundamente laciniadas. Racimos con 1-3 flores; pedúnculo más corto o claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz c. 3,5 mm, glabro o con pelos simples dispersos; dientes c. 2 mm, largamente acuminados. Corola 4-6,5 mm, amarilla. Fruto 7,5-11 \times 6-9 mm, esférico-ovoideo, turbinado, glabro, espinoso, espiralado, con 5-9 espiras fuertemente apretadas en la madurez; margen de las espiras plano, c. 1,5 mm, con las espinas, que forman un ángulo de c. 180° con la superficie de las espiras; espinas 1-8 mm, cónicas, gruesas, escasamente curvadas, rectas o uncinadas; con 5-7 venas radiales, sin ramificar, que terminan en un margen sin venas que ocupa cerca del 1/3 externo del radio de la espira. Semillas 4,5-5 mm, reniformes. $2n = 14$, 16; $n = 7^*$.

Herbazales de taludes y cultivos; 0-300 m. IV-V(VI). Región mediterránea. Dispersa por la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** (A) (B) (Ba) Ca Ge (J) (M) O PM[(MIl) Mn] (S) Se (Te) V Z. **Port.:** (BAL) (BL).

Observaciones.—Es una de las especies de *Medicago* menos comunes en el área cubierta por esta Flora. Se reconoce fácilmente por presentar todos sus órganos glabros con algunos pelos localizados solo en las hojas jóvenes y en los cálices, y por las legumbres ovoideas esféricas, con espiras muy apretadas en la madurez. Se distingue también por la parte periférica de las espiras ancha y desprovista de venas.

41. Medicago

**30. *M. intertexta* (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8, [intertéxta]
n.º 4 (1768) [“intortexta”]**

M. polymorpha var. *intertexta* L., Sp. Pl.: 780 (1753) [basión.]

M. ciliaris (L.) All., Fl. Pedem. 1: 315 (1785)

M. intertexta subsp. *ciliaris* (L.) Ponert in Feddes Repert. 83: 640 (1973)

Ind. loc.: “... in agris Galliae Narbonensis provenit” [sec. Morison, Pl. Hist. Univ. 2: 155 [“145”] n.º 8 (1680)]

lc.: Zohary, Fl. Palaestina 2, tab. 222 (1972); fig. 13 30

Hierba anual, de postrada a ascendente, ramificada desde la base. Tallos 15-70 cm, ± cuadrangulares, generalmente glabros, ocasionalmente con pelos glandulíferos pluricelulares. Hojas con folíolos 8-28 × 4-20 mm, de obovados a anchamente obovados, a veces con una mancha rojiza basal, serrulados en los 2/3 superiores, redondeados u obtusos, envés con pelos largos no glandulíferos, adpresos, haz glabra; estípulas profundamente dentadas desde la base hasta el ápice, con muchos dientes acuminados. Racimos con 1-4(7) flores; pedúnculo tan largo o claramente más largo que el pecíolo de la hoja contigua. Cáliz 3-4 mm, con pelos no glandulíferos, largos y dispersos, ± adpresos; dientes 1,5-2 mm, triangulares, tan largos como el tubo, glabros. Corola 5-8 mm, amarilla o amarillento-anaranjada; estandarte claramente más largo que la quilla; alas de igual longitud o algo más cortas que la quilla. Fruto 10-17 × 9-15 mm, de esférico a esférico-cilíndrico, glabro o densamente cubierto por pelos glandulíferos pluricelulares, espinoso, espiralado, con 5-8 espiras algo laxas; margen de las espiras plano, con las espinas que forman un ángulo de c. 90° con la superficie de las espiras; espinas 1,5-6 mm, numerosas, rectas, gruesas, no surcadas, entrelazadas unas con otras; venas de las espiras irregularmente reticuladas, claramente levantadas en la parte en que penetran en las espinas. Semillas c. 3 × 4 mm, reniformes, de un pardo oscuro. $2n = 16$; $n = 8^*$, 16^* .

Taludes, márgenes de caminos y herbazales de campos cultivados; 0-500 m. III-VII. Región mediterránea y Macaronesia; naturalizada en Australia. Mitad S de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.**: A Ba Ca Co J (M) Ma Mu PM[Mll (Mn) (Ib)] Se. **Port.**: Ag (BAI) BL (DL) E (R). **N.v.**, *port.*: luzerna-brava, trevagem.

Observaciones.—Fácilmente reconocible en la fructificación por las legumbres grandes, ± esféricas y con numerosas espinas largas, adpresas e interconectadas. Muchos autores reconocen a *M. ciliaris* (L.) All., Fl. Pedem. 1: 315 (1785) [*M. polymorpha* var. *ciliaris* L., Sp. Pl.: 780 (1753), basión.] como especie, pero tras el estudio de un gran número de pliegos se ha considerado como una forma de frutos pelosos de *M. intertexta*.

ESPECIE QUE HA DE BUSCARSE

M. granadensis Willd., Enum. Pl.: 803 (1809). El material original procedería, aparentemente, de España [*Ind. loc.*: “Habitat in Hispania prope Malagam”; B-Willd.-microficha!]. Dado que esta especie vive de hecho en Turquía, Siria y Palestina y no se ha localizado ningún pliego español, dicha indicación es de temer que sea errónea. Se trata de una especie relacionada con *M. intertexta*, con la que comparte frutos con espinas interconectadas unas con otras, sin venas marginales y semillas rojizas, pero de la que difiere por sus frutos (c. 5-8 mm) y flores (2,5-5 mm) mucho más cortos.

HÍBRIDOS

M. falcata × **M. sativa**

M. varia Martyn, Fl. Rust. 3: 87 (1793), pro sp.

M. media Pers., Syn. Pl. 2: 356 (1807), pro sp.

M. sativa nothosubsp. *varia* (Martyn) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 70 (1974)

M. littoralis × **M. praecox**

M. × casellasii P. Monts. in Collect. Bot. (Barcelona) 5: 61 (1956)