

TRIFOLIUM SECT. *PARAMESUS* Y SECT. *TRIFOLIASTRUM* EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Trifolium sect. *Paramesus* and sect. *Trifolium* in the *Iberian peninsula*

A.F. MUÑOZ RODRÍGUEZ

Dpto. de Biología y Producción de los Vegetales, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Universidad de Extremadura. 06071 Badajoz, España.

RESUMEN: El trabajo comprende una revisión taxonómica de las especies peninsulares de las secciones *Paramesus* y *Trifolium* del género *Trifolium*, la primera representada por una única especie, y la segunda por 18 taxones distribuidos en 15 especies, las cuales se agrupan en 4 subsecciones.

Se da una clave para la identificación de las especies peninsulares, y para cada taxon se aporta una descripción, distribución, número cromosómico, ecología y fenología.

Palabras clave: *Trifolium*, *Leguminosae*, Taxonomía, Corología, Biosistemática, Península Ibérica.

SUMMARY: This research comprise a taxonomic revision for the species of *Trifolium* sect. *Paramesus* and sect. *Trifolium* living in the Iberian Peninsula, the first with one specie, and the second with 18 taxa belonging to 15 species, grouped in 4 subsections.

A key for the identification of the species is given, and for the taxa a description, distribution, chromosomic number, ecology and phenology are given.

Keywords: *Trifolium*, *Leguminosae*, Taxonomy, Corology, Biosystematics, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

Como continuación a los anteriores trabajos sobre el estudio biosistemático de las especies del género *Trifolium* en la Península Ibérica, en la que se presentaron las secciones *Mistyllus* (C. Presl) Godron (MUÑOZ & DEVESA, 1988), *Trifolium* (MUÑOZ, 1992 b) y *Vesicastrum* Seringe in DC. (MUÑOZ, 1992 a), se abordan en este trabajo las secciones *Paramesus* (C. Presl) Berchtold & J. Presl y *Trifolium* S.F. Gray, las cuales se presentan de forma conjunta debido a la afinidad de sus caracteres, y a su historia taxonómica paralela.

La sect. *Trifolium* es considerada como la que presenta caracteres más primitivos dentro del género (ZOHARY, 1972; ZOHARY & HELLER, 1984). Es la que presenta un mayor número de especies (99 de acuerdo con estos autores) y la de distribución más amplia, estando representada en las regiones templadas de todos los continentes salvo en Oceanía. La sección se caracteriza por la falta de estructuras especializadas relacionadas con la reproducción, sus flores presentan bracteolas membranosas, sus corolas presentan el estandarte libre, y poseen legumbres polícarpicas exertas del cáliz en la mayoría de los casos, incluyendo especies como *Trifolium ornithopodioides*, en las que se pueden vislumbrar las relaciones de este género con otros afines como *Trigonella*, por la presencia de legumbres coriáceas y de apertura valvar. Por su parte, la sect. *Paramesus* contiene únicamente dos especies con área de distribución Mediterránea, y se diferencia de la anterior en lo relativo a la presencia de glándulas en los márgenes de los folíolos y de las estípulas, carácter que unido a los de su legumbre, la hacen merecedora de una posición separada dentro del género.

En la Península Ibérica VICIOSO (1952) cifra el número de especies pertenecientes a la sect. *Trifolium* en 14, teniendo en cuenta la consideración de *T. cernuum* como subespecie de *T. retusum*; número que se ve incrementado por la descripción de *T. occidentale* para el ámbito peninsular (COOMBE, 1961), resultando por tanto 15 el número de especies de las que se tiene constancia hasta la fecha. La sect. *Paramesus* cuenta con un único representante, *T. strictum*.

La especies peninsulares de la sect. *Trifolium* se hallan distribuidas en 4 subsecciones de las nueve que reconocen ZOHARY & HELLER (1984) para la sección: *Ornithopoda*, *Amoria*, *Platystylium* y *Micrantheum*. *T. thalii*, incluida por estos autores en la subsect. *Amoria* (= *Lotoidea*), se adscribe en el presente trabajo dentro de la subsect. *Platystylium*, en base a la afinidad que presenta esta especie con *T. montanum* y *T. isthmocarpum*. Por otra parte, en la subsect. *Micrantheum* se incluyen, además de *T. glomeratum* y *T. suffocatum*, a *T. retusum* y *T. cernuum*, en base a sus caracteres cariológicos y carpológicos principalmente.

HISTORIA TAXONÓMICA

La primera aproximación a la delimitación de la sect. *Trifolium* dentro del género *Trifolium* la hace LINNEO (1753) siguiendo a MICHELÍ (1729), quien describe entre los cinco grupos sin categoría taxonómica en los que divide el género,

los grupos: *Lotoidea*, para las especies con legumbres polispermas y protegidas, y *Trifolium Meliloti*, con legumbres polispermas desnudas, en el cual incluye además de 3 especies de *Melilotus* y 2 de *Trigonella*, a *Trifolium Meliloti ornithopodioides*. Esta división fue seguida por varios autores, entre los que se encuentra CRANTZ (1766 y 1769), quienes tampoco asignaron categoría infragenérica a estos grupos, hasta que GRAY (1821) determinó la categoría de sección *Trifolium* para el grupo *Lotoidea*.

Trifolium Meliloti ornithopodioides fue separada por primera vez por BROTERO (1816) quien definió para ella el género *Falcatula*, denominando a esta especie *Falcatula falsotrifolium*, y con posterioridad fue incluida por diversos autores en los géneros *Melilotus* y *Trigonella*. Sin embargo, se reconoce actualmente su posición dentro del género *Trifolium*, aunque debido a sus características, principalmente en lo que respecta a la legumbre, se la sitúa en una subsección independiente (subsect. *Ornithopoda*) dentro de la sect. *Trifolium*.

SERINGE (1825), reconociendo la sect. *Trifolium*, separa de ésta un grupo de especies caracterizadas por poseer flores grandes con pétalos coriáceos y persistentes; rojas, blancas o amarillas; con dientes del cáliz erectos y subulados; y de 3 a 7 folíolos coriáceos con numerosos nervios, incluyéndolas en la sect. *Lupinaster*, la cual se basa en las características indicadas por MOENCH (1802) para el género que describió con igual nombre.

T. strictum es separado del resto de las especies de *Trifolium* por PRESL (1831), quien divide las especies de *Trifolium* en varios géneros, de ellos *Paramesus* contiene únicamente a esta especie, y se diferencia principalmente por su legumbre lenticular. Las especies de la sect. *Trifolium*, las reparte en tres géneros: *Amoria* -con los caracteres dados por LINNEO (1753) al grupo *Lotoidea*-, *Lupinaster* y *Micrantheum*, definiendo ésta última por sus cálices con nervios marcados, con dientes rígidos y agudos, y por sus legumbres mono o dispermas incluidas en el cáliz.

La subdivisión de la sect. *Trifolium* se continúa con la obra de CELAKOVSKY (1874), el cual delimita la subsect. *Loxospermum*, que incluye un grupo de especies africanas con cálices recorridos por 20 nervios, y crea para *T. uniflorum* la sect. *Cryptosciadium*. Sin embargo, la categoría correspondiente a cada uno de estos grupos delimitados, es variante dependiendo de la concepción de los distintos autores, de este modo, GIBELLI y BELLI en sus exhaustivos estudios de las especies italianas del género *Trifolium* (BELLI, 1893; GIBELLI & BELLI, 1887, 1890 y 1892), reconocen las secciones *Amoria*, *Paramesus*, *Micrantheum*, *Cryptosciadium* y *Lupinaster*. Tratamiento similar al dado por HERMANN (1938) que separa además las secciones *Etamoria* y *Amoria*, diferenciándolas en base al ciclo biológico de sus especies, anuales las primeras y perennes las segundas. HOSSAIN (1961) da categoría de subgénero a los grupos *Paramesus* y *Amoria*, incluyendo en este último las secciones *Amoria*, *Lupinaster*, *Cryptosciadium* y *Micrantheum*, y por su parte COOMBE (1968) separa el género en tres subgéneros: *Trifolium*, *Lotoidea* (incluyendo entre otras las secciones *Lupinaster*, *Paramesus*, *Lotoidea* y *Cryptosciadium*), y *Falcatula*, en el que incluye únicamente a *Trifolium ornithopodioides*.

En el presente trabajo se sigue la sistemática indicada por ZOHARY & HELLER (1984), que reconocen las secciones *Paramesus* y *Lotoidea*, y subdividen esta última en 9 subsecciones: *Falcatula*, *Lupinaster*, *Lotoidea* y *Platystylium* (descrita por WILLKOMM (1880) para *T. montanum* en base a su legumbre sésil, con dos semillas e incluida en el cáliz); *Oxaliodea* y *Neolagopus* (incluyendo únicamente especies americanas); y *Loxospermum*, *Calycosphata* y *Ochreata* (que incluyen especies africanas).

Para la descripción morfológica de las especies se han consultado los siguientes herbarios, abreviados según HOLMGREN & *al.* (1981): BC, B-Willd., COI, COI-Willk., GDA, JACA, JAEN, LINN, LISU, LISU-Valorado, MA, MAF, MGC, SALAF, SEV, SEVF Y UNEX. Los mapas de distribución de coordenadas U.T.M. se han realizado en base a este material, incluyendo como material ibérico también aquellas plantas que crecen en la Cerdaña francesa, región que, situada en el SW de la provincia francesa Pirineos-Orientales, comprende el nacimiento del río Segre y de algunos de sus afluentes (Fr.: PO).

CARACTERES TAXONÓMICOS

Los caracteres de mayor importancia en la separación de las especies de esta sección, o que afectan a su separación dentro del género son:

Ciclo biológico y hábito. A nivel mundial, las dos especies de la sect. *Paramesus* son anuales, sin embargo, en la sect. *Trifolium* las especies perennes se presentan en una proporción aproximada de 2:1 con respecto a las anuales, situación inversa a lo que ocurre en el total del género (TAYLOR & *al.*, 1980), lo cual apoya en gran medida la consideración de esta sección como la más primitiva del género. Entre las especies de la sect. *Trifolium* de la Península, las anuales suponen aproximadamente el 53%, mientras que las perennes sólo el 47%, esto podría ser explicado en base al aumento de la proporción de especies anuales en las zonas de clima Mediterráneo (ZOHARY, 1972; TAYLOR & *al.*, 1980), donde las especies perennes quedan relegadas a enclaves más húmedos, ya sea de forma edáfica (*T. repens*, *T. occidentale* y *T. hybridum*), o climática (*T. alpinum*, *T. thalii*, *T. montanum* y *T. pallescens*). Entre las especies perennes *T. repens* y *T. occidentale* presentan tallos estoloníferos que emiten raíces de sus nudos, los cuales intervienen en la reproducción vegetativa de estas especies.

Estípulas. En la sect. *Trifolium* son enteras y membranosas, presentando su parte libre acuminada. *T. nigrescens* puede ser fácilmente reconocido por sus estípulas, las cuales presentan su parte libre arqueada hacia al tallo. Las de *T. strictum* (sect. *Paramesus*), la diferencian del resto de especies peninsulares por presentar dientes glandulosos.

Foliolos. En la sect. *Trifolium*, las especies anuales presentan mayoritariamente foliolos de forma obovada, siendo frecuente el ápice emarginado, entre las perennes aparecen especies con foliolos elípticos y agudos, como es el caso de *T. alpinum*, *T. hybridum* y *T. montanum*, especie ésta última en la que sus dos variedades pueden ser reconocidas en base a este carácter, ya que *T. montanum* var.

montanum posee foliolos elípticos u ovados y *T. montanum* var. *gayanum* foliolos obovados o suborbiculares. En general son dentados o denticulados, separándose *T. strictum* (sect. *Paramesus*) ya que posee los dientes de los foliolos glandulares.

Inflorescencias. Salvo en *T. pallescens* y en *T. montanum*, donde son terminales, en el resto de las especies las inflorescencias son principalmente axilares, llegando al extremo de *T. glomeratum*, y sobre todo en *T. suffocatum*, en los que las inflorescencias se hallan situadas en la axila de la hoja, protegidas por las estípulas.

Bracteolas. En las dos secciones que se tratan son lanceoladas y membranosas, pudiendo ser uni- o paucinervadas. Este es un carácter de gran importancia en cuanto a la separación de las distintas secciones del género, ya que son escasas y multinervadas en la sect. *Mistyllus*, faltan o son vestigiales en las secciones *Trifolium* y *Trichocephalum*, y están sustituidas por glándulas en la sect. *Lupulinum*.

Pedicelos florales. La sect. *Trifoliastrum*, junto con la sect. *Lupulinum*, son las dos únicas del género en la que aparecen especies con flores pediceladas, en ambos casos, los pedicelos se curvan en la madurez, dando a la inflorescencia un aspecto globoso, con las flores maduras dirigidas hacia la base. Dentro de esta sección aparecen especies donde las flores inferiores de las inflorescencias, o todas, son más o menos sentadas, apareciendo inflorescencias del tipo espiga o racimo (subsecciones *Platystylium* y *Micrantheum*), siendo éste posiblemente un carácter derivado.

Cáliz. Las especies de la secciones *Trifoliastrum* y *Paramesus* presentan básicamente 10(12) nervios recorriendo longitudinalmente el tubo, aunque en raras ocasiones 5 de éstos pueden ser inconspicuos (algunas especies de la sección *Trifoliastrum*). En *T. strictum* (Sect. *Paramesus*) los cálices fructíferos muestran nervios ventrales ligeramente alados.

Es uno de los caracteres donde mejor se pone de manifiesto la falta de especialización en la sect. *Trifoliastrum*, ya que en sus especies no aparecen caracteres especializados como son los cálices acrescentes de las secciones *Vesicastrum* y *Mistyllus*, ni los cálices con garganta cerrada por callosidades de la sect. *Trifolium*. En los táxones de la sect. *Trifoliastrum* el tubo es más largo en su parte dorsal, debido al menor desarrollo del seno formado por los dos dientes posteriores, mientras que en las secciones *Vesicastrum*, *Mistyllus* y *Trichocephalum* este seno es precisamente el de mayor desarrollo y consecuentemente el tubo es más corto en su parte dorsal, y en las secciones *Lupulinum* y *Trifolium* los dientes poseen senos de similar amplitud.

Corola. Al igual que el resto de las especies del género, salvo las pertenecientes a las secciones *Trifolium* y *Trichocephalum*, las especies de estas secciones poseen el estandarte libre. Todas las especies poseen corolas blancas o rosadas, y su tamaño es en algunos casos importante en su separación, variando entre los 2-4 mm de *T. suffocatum* a los 15-25 mm de *T. alpinum*.

La corola es caduca en las especies de la sect. *Paramesus*, así como en *T. ornithopodioides* (único representante de la subsect. *Ornithopoda* de la sect. *Tri-*

foliastrum), especies en las cuales la protección de las semillas está garantizada por sus legumbres coriáceas. En el resto de las especies de la sect. *Trifoliastrum*, la corola es persistente, ya que en éstas las legumbres son en su mayoría membranosas, siendo importante el papel protector de la corola.

Fruto. En algunas especies la legumbre es coriácea, pudiendo presentar dehiscencia valvar como en *T. ornithopodioides* -carácter que la sitúa como especie intermedia con otros género relacionados como es *Trigonella*- o no, caso de *T. strictum*. En el resto de las especies el fruto es una legumbre membranosa o herbácea, pudiendo presentar líneas de sutura, funcionales o no, entre las dos valvas.

Semilla. En la mayoría de las especies de la sect. *Trifoliastrum* son ovadas, con hilo terminal y surco marcado, mientras que en el representante de la sect. *Paramesus* son obovadas, con hilo medio y surco no marcado. Todas las especies presentan semillas con testa lisa, salvo *T. strictum* (sect. *Paramesus*) y los representantes de la subsección *Micrantheum*, dentro de la Sect. *Trifoliastrum*: *T. retusum*, *T. cernuum*, *T. glomeratum* y *T. suffocatum*, que presentan semillas tuberculadas, lo cual supone un carácter derivado dentro del género, y que refuerza la integración de estas cuatro especies en la misma subsección.

SISTEMÁTICA

Trifolium* sect. *Paramesus (C. Presl) Berchtold & J. Presl, *Priroz. Rostl. Rostlinár* 3: 157 (1833).

Paramesus C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 45 (1831).

Trifolium sect. *Melilotea* Bertol., *Fl. Ital.* 7: 99 (1850).

Anuales. Tallos erectos, glabros. Estípulas ovadas y herbáceas, con márgenes dentados y glandulosos, glabras. Hojas con folíolos sentados, dentados y glandulosos, glabros. Inflorescencias capituliformes, axilares y multifloras, pedunculadas. Bracteolas lanceoladas y membranosas y uninervadas, con márgenes glandulosos. Flores sentadas. Cáliz con tubo campanulado recorrido por 10 nervios, los ventrales alados en la fructificación; garganta glabra y abierta en la fructificación; dientes triangular-subulados e iguales, o el inferior algo más largo que el resto. Corola con estandarte libre, no persistente en la fructificación. Legumbre indehiscente y acrescente, con 1-2 semillas. Semillas tuberculadas, con hilo en posición submediana y con lóbulo radicular marcado, más corto que el lóbulo de los cotiledones.

Número básico de cromosomas: $x=8$.

Especie tipo: *Trifolium strictum* L. (HOSSAIN, 1961: 445).

Distribución mundial. Europa, SW de Asia y NW de África.

1. ***Trifolium strictum* L.**, *Cent. Pl.* 1: 24 (1755).

Paramesus strictum (L.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 45 (1831).

Trifolium laevigatum Poiret, *Voy. Barb.* 2: 219 (1789).

Tallos de 5-50 cm, erectos o rara vez ascendentes. Estípulas, al menos las más superiores del tallo ovadas, con dientes glandulosos, y ápice obtuso. Hojas infe-

riores con pecíolos de hasta 6 cm, glabros; folíolos de hasta 30 x 7 mm, lineares o linear-elípticos, agudos o rara vez obtusos. Inflorescencias de c. 10 mm de diámetro, axilares o menos frecuentemente terminales, sobre pedúnculos de hasta 9 cm. Cáliz con tubo de 1,4-1,9 mm, glabro; dientes con márgenes membranosos: el inferior de 2,1-3,5 mm y los superiores de 1,7-2,5 mm. Corola de 4,5-7 mm, rosada. Legumbre acrescente apicalmente, con 1-2 semillas. Semillas de 1,2-1,8 mm, rosadas. Florece y fructifica de mayo a julio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in Italiae pratis, pascuis".

Ecología. Comunidades terofíticas de lugares encharcados temporalmente; silicícola.

Distribución mundial. W de Europa y W de la Región Mediterránea.

Material estudiado. (Mapa 1).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Plans de Pagés, *Batalla* 1-VII-51 (BC 128999). *ibídem*, *Batalla* 28-VI-54 (BC 129000). Vistabella, *Font Quer* 1-VII-46 (BC 111897).



Mapa. 1
• *T. strictum*

ESPAÑA. **Ávila**. Ávila, *Barras* VI (MA 153326). Cepeda de la Mora, *Rivas-Martínez* 6-VII-58 (MAF 115423). Mengamuñoz, *Sánchez Mata & al.* 6-VII-82 (MAF 113830). Valle de Amblés, *Ladero & Demetrio* 10-V-70 (MAF 75597). **Badajoz**. Jerez de los Caballeros, *P. Montserrat* 25-IV-80 (JACA 11380). San Vicente de Alcántara, *P. Gómez* 18-V-85 (UNEX 2259). Sierra de Tudía, *Rivas Goday* 2-VI-52 (MAF 64975). **Barcelona**. Dosrius, *P. Montserrat* 23-V-48 (BC 652566). La Calma, *O. de Bolós* 27-VI-48 (BC 104853). Montseny, *A. & O. de Bolós* 26-VI-49 (BC 373411). *ibídem*, Vayreda VI-875 (BC 611220, MAF 41496). *ibídem*, Vayreda ? (BC 596622). *ibídem*, Pla de la Colina, *A. & O. de Bolós* 30-V-48 (BC 105612). *ibídem*, Santa Fe, *Cadevall* 1-VII-86 (MA 63749). **Burgos**. Cardenajimeno, *Font Quer* 21-V-14 (BC 16146, BC 16147). Condado de Trebiño, *Alejandro* 22-VI-85 (MA 228124). Neila, Sierra de Neila, *Losa España* ? (MAF 41495). Pancorbo, 950 m, *Hn. Elías* 20-VI-20, Pl. d'Espagne 4128 (BC 753595, BC-Sennen, MA 63728, MA 63735, SEV 78929, SEV 78931). Quintanar de la Sierra, *Font Quer* 10-VII-14 (BC 16145). **Cáceres**. Alía, Matallana, *Ladero* 10-VI-68 (MAF 86065, MAF 86066). *ibídem*, *Ladero* 8-VI-68 (MAF 75619). Baños de Montemayor, *Caballero* 17-V-44 (MA 63755). entre Béjar y Baños de Montemayor, *Caballero* 25-VI-45 (MA 63761). Carrascalejo, *Ladero* 8-VIII-67 (MAF 86064). Plasencia, *Bourgeau* 30-V-863 (COI-Willk., MA 63758). Torrejón el Rubio, Puerto del Cardenal, *Belmonte* 16-V-81 (MAF 116983). **Cádiz**. Chiclana de la Frontera, *Font Quer & Gros* 14-V-25 (BC 110289). San Roque, Sierra Carbonera, *Brinton-Lee* 19-V-76 (SEV 90065). Tarifa, Cerro de Puertollano, *Pérez Lara* 2-VI-881 (MAF 41492). **Castellón de la Plana**. Sant Joan de Penyagolosa, *A. & O. de Bolós* 12-VII-57 (BC 145263). Vistabella del Maestrat, *Vigo* VII-62 (BC 372664). **Ciudad Real**. Sierra Madrona, *Rivas Goday* 30-V-50 (MAF 29076, MAF 39105, SEV 2161). **Cuenca**. Fuente del Pino, Barchín del Hoyo, 980 m, *G. López* ? (MA 342879, UNEX 4328). **Gerona**. Guillerries, *Vayreda* VI-875 (MA 63760). *ibídem*, Pla de las Arenas, ? 26-VI-864 (BC 16143). La Sellera, *Codina* VI-10 (BC 16140, BC 16141). Sant Climent, *Sennen* 18-VI-07, Pl. d'Espagne 258 (BC-Sennen, MA 63748). Sils, *Font Quer* 11-VI-17 (BC 16139, MA 63754). Tossa, Font Dalmau, *Ballester* 12-V-80 (BC 65148). **Logroño**. El Rasillo de Cameros, *Zubía* 17-VI (MA 63741). **Lugo**. Ribas Pequeñas, *Merino* 00 (MA 63759). **Madrid**. Aranjuez, La Calderina, *Font Quer & Gros* 29-V-24 (BC 110193). Braojos, *C. Vicioso* 2-VII-18 (BC 75442). Cercedilla, *C. Vicioso* VI-14 (BC 16137). *ibídem*, *J. Ruiz* 16-VI-41 (MAF 85601). *ibídem*, 1150 m, *G. López & E. Valdés* 1-VI-75 (MA 336756). Colmenar Viejo, Embalse de Santillana, *Rivas-Martínez* 26-VI-79 (MAF 105639). *ibídem*, Casa de Cerro Casal, *Sánchez Mata* 2-V-80 (MA 264785, MAF 105629). El Escorial, *Conde de Torrespando* 20-V-875 (BC 16142). *ibídem*, *Font Quer & Gros* 23-V-24 (BC 110192). *ibídem*, *Lange* 15-VI-851, *P. ex Hispania* (COI-Willk.). *ibídem*, *Mas y Guindal* VI-893 (MAF 64361). 8, *Rivas-Martínez* 28-VII (MAF 41493). El Poular, *Gutierrez Bustillo & Costa* 10-VI-77 (MA 336428, MA 336432). *ibídem*, Los Cotos, *P. Montserrat* 9-VI-68 (JACA 213368, JACA 220668). Guadalix de la Sierra, *P. Montserrat* 23-V-68 (JACA 104268). Guadarrama, ? VI-10 (MAF 41360, MAF 41494). Hoyo de Manzanares, *B. Valdés* 9-VI-65 (SEV 9210, SEV 9751). La Pedriza, *A. Rodríguez* V-32 (MA 336740). Los Molinos, *Font Quer* 24-IX-13 (BC 16148). Manzanares el Real, *M. Martínez* V-32 (MA 336436). Miraflores, *Monasterio & Galán* 10-VI-85VI-75 (MAF 121744). Sierra de Guadarrama, *Borja & Demetrio* V-60 (MAF 71181). *ibídem*, *Borja & Rivas Goday* V-60 (MAF 102742). **Málaga**. Ronda, Pantanillo de Montejaque, *Garretas & al.* 28-V-78 (MGC 7308). **Orense**. Verín, Cabreiroá, *Laínz* 18-V-66 (JACA 115166). **Pontevedra**. entre Prado y Lalín, *Vieitez* 9-V-44 (MA 63745). **Salamanca**. Béjar, *Rivas-Martínez & al.* 19-VI-61 (UNEX 6415). El Bodón, *Rico* 31-V-76 (BC 622735). Hinojosa de Duero, *Amich* 17-VI-78 (MA 264786). Ledrada, *Devesa & al.* 27-VI-86 (UNEX 9921). Peralejos de Arriba, *Amich* 21-V-77 (MA 264787). Pereña, *J. Sánchez* 31-V-78 (BC 630627, MA 264782). Sardón de los Frailes, *J. Sánchez* 7-VI-77 (BC 630630, MA 264783). **Sevilla**. Sevilla, sin localidad, *J.D. Rodríguez* ? (MA 63743(2)). **Segovia**. Cerezo de Abajo, 1200 m, *Alejandro* 12-VI-86 (MA 364586). San

Rafael, ? VI (MAF 41362). *ibídem*, Sierra de Guadarrama, *Rivas-Martínez* 11-IX-57 (MAF 89564). **Soria**. entre Soria y Almarza, *Rivas Goday & al.* 10-VII-69 (MAF 82214). **Tarragona**. La Mola de Roquerole, *Masclans* 28-VI-54 (BC 129002). Prades, *Batalla* 28-VI-54 (BC 129001). *ibídem*, *Masclans* 28-VI-54 (BC 128998). **Teruel**. Bárdenas-Cucalón, 1200 m, *Mateo* 23-VI-85 (MA 332542). Orihuela del Tremedal, Sierra de Albarracín, *Borja & A. Rodríguez* 26-VI-55 (MA 200217). *ibídem*, *Pau* VI-07 (MA 63757). **Toledo**. El Puente del Arzobispo, Sierra de Altamira, *Valdés Bermejo* 3-VI-69 (MA 335858). Segurilla, *Cantó* 4-VII-77 (MA 264784, MAF 107178). **Valladolid**. Olmedo, *D. Gutiérrez ?* (MA 63742). **Zamora**. Peleas de Arriba, El Cubeto, *B. Casaseca* 4-VI-67 (MA 280437, SEV 3284). Ribadelago, *Losa & P. Montserrat* 19-VI-48 (BC 114175). *ibídem*, Balneario de Bouzas, *Losa* VI-45 (MA 63746). **Zaragoza**. Calatayud, Sierra de Villarroya, *Molero & J.M. Montserrat* 23-VI-79 (BC 636466). *ibídem*, Sierra del Vicort, *C. Vicioso* 26-V-10 (MA 63756). Cariñena, Monte de Herrera, *Molero & J.M. Montserrat* 22-VI-79 (BC 658044, BC 658094, BC 658095). *ibídem*, *Molero & J.M. Montserrat* 4-VI-80 (BC 636467).

PORTUGAL. **Algarve**. Tavira, *Moller* V-887 (COI). **Alto Alentejo**. Alpalhão, *Ferreira* VI-813 (COI). Elvas, ? ? (MA 282141). Vendas Novas, *A. Fernandes & Sousa* 13-V-47 (COI, LISU 1510). *ibídem*, Vale do Arneiro, *A. Fernandes & Sousa* 12-V-47 (COI). Vila Boim, *A. Fernandes & Sousa* 8-V-47 (COI). **Baixo Alentejo**. Moita, Lagoinha, *A. Fernandes* 5-VI-51 (COI 3850). Moura, *Beliz & al.* 26-V-59 (MA 180176, MA 282142). **Beira Alta**. Almeida, *Ferreira* VI-890 (COI). *ibídem*, Junça, *Ferreira* VI-890 (COI). Figueira de Castelo Rodrigo, 670 m, *Teles & Rainha* 30-VI-56 (MA 166672). Guarda, Torrião, *A. Fernandes & al.* 2-VII-51 (COI 3723). Mido, da Cunha VII-884 (LISU 20556). Sabugal, *A. Fernandes* 6-VII-51 (COI 3890, MA 282143). Vilar Formoso, *da Cunha* VI-884 (LISU 20555). *ibídem*, Prado da Confraria, *da Cunha* VI-884, Fl. Lusitanica 832 (COI, LISU 20551, LISU 20558). *ibídem*, Vale Pernejo, *Ferreira* VI-890 (COI). **Beira Baixa**. Fundão, Souto da Casa, *A. Fernandes & al.* 22-VI-53 (COI 4593). *ibídem*, Souto de Moura Douro, *da Cunha* VII-883 (COI, LISU 20559). Malpica, Tapada de Senhora do Carmo, *da Cunha* VI-882 (COI, LISU 20560). **Beira Litoral**. Coimbra, Balea, *J. & A. Matos* 19-V-51 (COI). **Estremadura**. Alcoentre, *Paiva & al.* 18-V-62 (COI 8499). **Tras-os-Montes**. Alfandega da Fé, *Ochôa* IV-890 (COI). entre Bragança y Macedo, *A. Fernandes & al.* 13-VI-58 (COI 6295). Castro de Avelas, *Ferreira* VI-77 (COI). Felgar, *de Mariz* V-887 (COI, LISU 20557). Miranda do Douro, Póvoa, *de Mariz* VI-888, Fl. Lusitanica 542 (COI, LISU 20554). *ibídem*, Rio Douro, *Palhinha & Mendes* VI-15 (LISU 20582). *ibídem*, Rio Frio, *A. Fernandes & al.* 15-VI-58 (COI 6421). entre Mirandela y Bragança, *A. Fernandes & al.* 24-VI-55 (COI 5467). Serra de Rebordãos, *de Mariz* VII-897, Fl. Lusitanica 1472 (COI, LISU 20553). Vimioso, *Carrisso & Mendoça* 19-VI-32 (COI 2430).

Trifolium sect. **Trifolium** S. F. Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 2: 598 (1821).

Lotoidea L., *Sp. Pl.* 2: 766 (1753).

Trifolium subgen. *Lotoidea* Pers., *Syn. Pl.* 2: 348 (1807).

Amoria C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Anuales o perennes, con tallos erectos, ascendentes, decumbentes o estoloníferos, glabros o pubescentes de indumento adpreso. Estípulas generalmente ovadas, membranosas o herbáceas, glabras o pubescentes. Hojas con folíolos sentados y denticulados, glabros o con pelos en el nervio medio del envés. Inflorescencias umbeliformes, racemiformes o espiciformes, axilares o terminales, paucifloras o multifloras, sentadas o pedunculadas. Bracteolas generalmente lan-

ceoladas, membranosas y uninervadas. Flores sentadas o con pedicelos reflejos en la fructificación. Cáliz con tubo cilíndrico o campanulado, recorrido por (5-)10(-12) nervios y con garganta glabra, abierta en la fructificación; dientes triangulares o lanceolados, subulados, iguales o los superiores más largos que el inferior. Corola con estandarte libre, persistente en la fructificación. Legumbre membranosa e indehisciente o coriácea y con dehiscencia valvar, con (1-)2-8 semillas. Semillas lisas o tuberculadas, generalmente con hilo basal y lóbulo radicular marcado, igual o más corto que el lóbulo de los cotiledones.

Número básico de cromosomas: $x=8$.

Especie tipo: *Trifolium repens* L. (HOSSAIN, 1961: 461).

Distribución mundial: Regiones templadas del Globo, excluyendo Oceanía.

Claves para las especies

1. Inflorescencias con 1-5 flores. Legumbre coriácea y con dehiscencia valvar
 2. *T. ornithopodioides*
1. Inflorescencias con más de 5 flores. Legumbre generalmente membranosa e indehisciente
 - 2
2. Infrutescencias sentadas y axilares
 - 3
2. Infrutescencias pedunculadas, axilares o terminales
 - 4
3. Tallos erectos o ascendentes, con entrenudos claramente visibles. Inflorescencias globosas. Corola de 4,3-7 mm
 15. *T. glomeratum*
3. Tallos sin entrenudos o si existentes, entonces decumbentes. Inflorescencias obovoides. Corola de 2,9-4 mm
 16. *T. suffocatum*
4. Corola de 15-25 mm. Perenne, con foliolos generalmente más de 3 veces más largos que anchos
 3. *T. alpinum*
4. Corola de menos de 12 mm. Anual o perenne, con foliolos generalmente menos de 3 veces más largos que anchos
 - 5
5. Anual. Corola de menos de 5 mm de longitud y semillas con superficie tuberculada
 - 6
5. Anual o perenne. Corola de (5-)5,5-12 mm y semillas con superficie lisa
 - 7
6. Pedicelos de las flores superiores más cortos que la bracteola. Estilo inserto en posición central
 13. *T. retusum*
6. Pedicelos de las flores superiores más largos que la bracteola. Estilo inserto en posición ventral
 14. *T. cernuum*
7. Con tallos enraizantes en los nudos
 - 8
7. Sin tallos enraizantes en los nudos
 - 9

8. Dientes del cáliz pandurados, con bordes solapados entre sí. Pedicelos de las flores superiores de 0,8-3,5 mm. De arenales costeros

8. *T. occidentale*

8. Dientes del cáliz triangulares o lineares, no solapando entre sí. Pedicelos de las flores superiores de 1,2-8,5 mm. Planta nunca de arenales costeros

9. *T. repens*

9. Anual. Estípulas foliares con parte libre claramente recurvada hacia el tallo. Dientes del cáliz patentes o erecto patentes en el fruto

6. *T. nigrescens*

9. Anual o perenne. Estípulas con parte libre no recurvada. Dientes del cáliz erectos en el fruto

10

10. Perenne, adpreso-pubescente en los tallos, pecíolos de las hojas y al menos en el nervio medio de los foliolos

12. *T. montanum*

10. Anual o perenne, glabra o glabrescente

11

11. Flores superiores de las inflorescencias con pedicelos más largos que el tubo del cáliz y reflejos en la fructificación

12

11. Flores superiores de las inflorescencias con pedicelos más cortos que el tubo del cáliz, patentes o algo curvados en la fructificación

14

12. Inflorescencias predominantemente terminales, con entrenudos cortos en toda la planta, salvo en las ramas florales, donde son claramente más largos

7. *T. pallescens*

12. Inflorescencias axilares, con todos los entrenudos de longitud similar

13

13. Dientes superiores del cáliz menos de 2 veces más largos que el tubo

4. *T. hybridum*

13. Dientes superiores del cáliz 2,5-3,5 veces más largos que el tubo

5. *T. michelianum*

14. Anual, con tallos erectos o ascendentes

11. *T. isthmocarpum*

14. Perenne, cespitosa

10. *T. thalii*

Subsect. ***Ornithopoda*** (Malandra) Taubert in Engler & Plantl, *Natürl. Pflanzenf.* 3(3): 251 (1893).

Ornithopoda Malandra, *Malpighia* 4: 168 (1890).

Falcatula Brot., *Phyt. Lusit.* ed. 2, 1: 160, t.68 (1816).

Trigonella sect. *Trifolium* Rouy, *Fl. Fr.* 5: 49 (1899).

Anuales. Inflorescencias umbeliformes, axilares y pedunculadas, paucifloras. Flores sobre pedicelos erectos incluso en la fructificación. Corola caediza. Legumbre coriácea y pubescente, con dehiscencia valvar y 1-8 semillas lisas.

Especie tipo: T. ornithopodioides (L.) Sm.

2. *Trifolium ornithopodioides* (L.) Sm., *Fl. Brit.* 2: 782 (1800).*Melilotus ornithopodioides* L., *Sp. Pl.* 766 (1753).*Trigonella ornithopodioides* (L.) Lam. & DC., *Fl. Fr.* ed.3, 4: 550 (1805).*Falcatula falsotrifolium* Brot., *Phyt. Lusit.* ed.2, 1: 160, t.65 (1816). (Lectótipo: Herb. Valorado (LISU 140867). Isótipos: (LISU 140868, LISU 140869).*Trigonella uniflora* Munby, *Bull. Soc. Bot. France* 11: 45 (1864).*Trifolium perpusillum* Simkovics, *Österr. Bot. Zeitschr.* 40: 782 (1800).

Tallos de 2-40 cm, erectos o ascendentes, glabros. Estípulas ovado-acuminadas, con limbo glabro, ciliadas, con parte libre membranosa o herbácea. Hojas con pecíolos de hasta 10 cm, glabros; folíolos de hasta 17 x 8 mm, obovados u obcordados, con márgenes dentados y ápice truncado o emarginado, glabros. Inflorescencias subsentadas o sobre pedúnculos de hasta 2,5(-5) cm, con 1-5 flores. Flores subsentadas o con pedicelos de hasta 3 mm, con bracteolas truncadas y ciliadas, libres o soldadas entre sí. Cáliz con tubo de 2,2-3 mm, cilíndrico, glabro o glabrescente, con 10 nervios y dientes de 2-3,6 mm, triangulares, con margen membranoso, glabros, ciliados o no, iguales o subiguales. Corola de 7-12 mm, blanca o rosada. Legumbre de hasta 10 mm, esparcidamente pubescente y con 1-8 semillas. Semillas de 1,1-1,2 mm de longitud, verdes y maculadas de negro. Florece y fructifica de mayo a julio (-agosto).

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in Anglia, Gallia".

Lectótipo. Hort. Cliff. 376/2 (BM; ZOHARY & HELLER, 1984: 68).

Ecología. Pastizales terofíticos nitrófilos desarrollados en lugares temporalmente inundados, sobre suelos arcillosos algo salobres.

Distribución mundial. Elemento eurosiberiano con representación en el W de la Región Mediterránea y en la Región Macaronésica.

Material estudiado. (Mapa 2).

ESPAÑA. **Ávila.** El Salobral, valle de Amblés, *Fuertes & Ladero* 31-V-77, (BC 629689, JACA 545779, MA 207977, MA 280471, MAF 104818, MAF 97455, SEV 41929). **Barcelona.** La Puda de Montserrat, *Rivas Mateos* 5-VII (MAF 41858, MAF 41858). **Badajoz.** Navalvillar de Pela, *Rivas Goday & Ladero* 4-V-69 (MAF 73193). Valdebotoa, *P. Gómez* IV-80 (UNEXITA 2258). BALEARES. **Menorca:** Mahón, Binisafúa, *Rodríguez* 12-IV-872 (BC 15559). Mahón, Binisarmenya, ? ? (BC 16413). Menorca, Mahón, *Rodríguez* 12-IV-872 (MA 62094). **Burgos.** entre Arraya de Oca y S. Juan de Ortega, *Losa España* VII-39 (MAF 41860). Miranda de Ebro, Monte de Encío, *Losa España* VI-25 (MA 62093, MAF 41859). Pineda de la Sierra, *Font Quer* 26-VI-14 (BC 15555). Quintanar de la Sierra, *Font Quer* 7-VII-14 (BC 15554, MA 52100). **Huelva.** Almonte, Doñana, Caño de las Gangas, *Castroviejo & al.* 13-IV-78 (MA 264712, SEV 60502). Almonte, Doñana, Marisma, *Cabezudo* 17-V-72 (SEV 17976). **Madrid.** Madrid, Puerta del Jardín Botánico, *Rodríguez* ? (MA 62092). Cercedilla, Sierra de Guadarrama, *C. Vicioso* V-12 [MA 153325(2)], El Escorial, *Rivas-Martínez* 20-VIII-57 (MAF 89563). **Palencia.** Baquerín de Campos, *Rivas Goday* 17-V-50 (MAF 87854). **Salamanca.** sin localidad, *Fuertes* VI-65 (MAF 66848). Aldeavila de Revilla, *J. Sánchez* 24-VI-77 (MA 264715). Fuentes de Oñoro, *Rico* 10-VI-78 (MA 264717). Rágama, Laguna de Lavajares, *Amich & al.* 18-V-79 (BC 631146, MA 264713). Santi Spiritus, *Rico* 8-VI-77 (MA 264716). **Sevilla.** Aznalcázar, *Castro-*



Mapa. 2
 ◦ *T. ornithopodioides*
 • *T. alpinum*.

viejo & Valdés-Bermejo 21-IV-78 (MA 264709, SEV 60666, UNEX 6245). Marismas de Villamanrique, ? 20-V-85 (SEV 124804, SEV 125132). **Tarragona**. Montes de Prades, Mola d'Estat, 1110 m, *Molero* 2-VII-77 (BC 630800, MA 264714). **Zamora**. Dehesa de Sesmil, Cabañas de Sayago, *Casaseca* 14-VI-75 (BC 630800, MA 280472). Pereruela, *Redondo* 30-V-72 (JACA 766872). Ribadelago, *Losa & P. Montserrat* VI-48 (BC 114174).

PORTUGAL. **Algarve**. Fôja, *Carreiro* VI-880 (COI). **Beira Litoral**. Coimbra. Alcarraques, ? 22-VI-66 (COI 162). Figueira da Foz, Campo da aviação, *Matos & Cardoso* 24-V-66 (COI 7084). **Douro Litoral**. Porto, Vila Nova de Gaya, Senhor da Pedra, *Sampaio* VI-898, Fl. Lusitanica 1687 (COI). *ibídem* Fl. Lusitanica 1743 (COI, LISU 19841, LISU 19842, MA 62095, LISU 19843).

Subsect. *Amoria* (C. Presl) Celak., *Österr. Bot. Zeitschr.* 24: 41 (1874).

Trifolium subsect. *Lotoidea* Zohary & Heller, *Gen. Trifolium* 107 (1984).

Anuales o perennes. Inflorescencias en racimos subumbeliformes, axilares o terminales, pedunculadas. Corola persistente en la madurez. Legumbre membra-

nosa e indehisciente, exerta del tubo calicino, con 1-8 semillas. Semillas con hilo basal o mediano, de superficie lisa o rugulada.

Especie tipo. *Trifolium repens* L.

3. *Trifolium alpinum* L., *Sp. Pl.* 767 (1753).

Lupinaster alpinum (L.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Perenne, cespitosa. Tallos de 3-16(-18) cm, glabros, con entrenudos cortos y cubiertos en las partes viejas por los restos fibrosos de las estípulas. Estípulas lanceoladas y membranosas, glabras. Hojas con pecíolos de hasta 10 cm, glabros; foliolos de hasta 55 x 10 mm, largamente elípticos y agudos, glabros, con márgenes dentados y nervios muy marcados. Inflorescencias axilares, sobre pedúnculos de (2-)5-15(-20) cm y con 4-20 flores reunidas en (1-)2-3 verticilos. Flores sobre pedicelos de 1,5-4 mm, patentes en la antesis y reflejos en la fructificación, con bracteolas obtusas o truncadas, generalmente soldadas entre sí. Cáliz con tubo de 2,5-4,5 mm, campanulado, glabro, con 10 nervios y dientes triangulares, con márgenes membranosos, desiguales: el inferior de 5-9 mm y los superiores de 4-8 mm. Corola de 15-25 mm, rosada, rara vez amarilla. Legumbre membranosa o herbácea, estipitada, generalmente con 2 semillas. Semillas de 2,1-3 mm, verde-ocráceas y lisas. Florece y fructifica de junio a agosto (-septiembre).

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in Alpibus Italicis, Helveticis, Pyrenaeis, Baldo".

Lectótipo. Hort. Cliff. 499/23 (BM; ZOHARY & HELLER, 1984: 108).

Ecología. Praderas cespitosas vivaces del piso alpino, sobre suelos preferentemente ácidos.

Distribución mundial. Areas montañosas del C y S de Europa (hasta los Pirineos).

Material estudiado. (Mapa 2).

MATERIAL ESTUDIADO SIN SITUACIÓN GEOGRÁFICA DETERMINADA. Flora Pirenaica, *Rivas-Martínez* ? (MAF 102718). H. de Bernina, *Huguet del Villar* VIII-23 (BC 112994). Les Bulloses, 2400 m, *Ferrer* 30-VII-31 (BC 113003). Montes de la Cerdaña, *Costa* VII-849 (MA 63710). Port de la Picada, *Puel* 16-IV-853 (BC 82048).

ESPAÑA. **Asturias.** Puerto de Leitariegos, 1850 m, *Rothmaler* 25-VI-35 (BC 86919). Gillón, Pico de Caniellas, *Bourgeau* 29-VII-864 (COI-Willk.). **Cantabria.** Collado del Cordel o de Los Tres Mares, *Mansanet & E. Valdés* 14-VI-69 (MAF 74340). Peña Labra, *Colmeiro* ? (MA 63703). **Gerona.** Ribes de Freser, Coma de Vaca, *Gallardo* IX-32 (BC 129900). de Vall de Ter a Coma de Vaca, *Gross* 17-IX-17 (BC 113002). Espinabell, *Vayreda* VI-872 (BC 11304, MA 63716). La Molina, *Gallardo* VIII-32 (BC 129918). *ibídem*, *Rivas Goday & Rivas-Martínez* 10-VI-52 (MAF 80147). Maranges, Refugio Malniu, 1500 m, *Muñoz* 11-VIII-86 (UNEX 4861). Núria, Mulleres, *Barnades* VII-33 (BC 603248). Núria, al Bosc de la Verge, 2000 m, *Vigo* 24-VII-56 (BC 146209), Núria, *Barnades* 6-VIII-24 (BC 603358). *ibídem*, *Barnades* ? (BC 604830). *ibídem*, *Gallardo* 30-VI-22 (BC 129889). *ibídem*, *Gallardo* VII-19 (BC 113035). *ibí-*

dem, Gross 18-IX-17 (BC 110302, BC 113001), *ibídem*, Hn. Gonzalo 8-VIII-24 (BC-Sennen), *ibídem*, Llenas VI-07 (BC 16277), *ibídem*, Trémols VI-88086 (MA 63718). Puigmal, *Campá* 26-VII-71 (BC 16266), *ibídem*, Puig 10-VIII-68 (BC 16265). Setcases, *Isern* VI (MA 63711). **Huesca.** Aisa, La Magdalena, 2000 m, *P. Montserrat & Villar* 28-VI-70 (JACA 416370, JACA 297873). *ibídem*, *P. Montserrat & Villar* 6-VI-73 (JACA 297873). *ibídem*, 2100 m, *P. Montserrat* 31-VI-69 (JACA 523069). *ibídem*, ? 8-VIII-66 (JACA 114966). Aisa, Tortiellas altas, 2200 m, *Romo* 8-VIII-75 (BC 660104). Aisa, Tortiellas bajas, 1710 m, *Puig de Fabregas* 19-VI-66 (JACA 115066). Aisa, *Villar & al.* 26-VI-84 (JACA 100784). Bazato en Panticosa, *Rivas-Martínez* 12-VII-65 (MAF 72344, MA 264591). Benasque, Valle, *Gómez Fantova* VII-15 (MA 63713). Bielsa, *del Campo* VI (MA 63704). Borau, Los Lecherines, *Amich & al.* 3-VIII-79 (MA 264588). *ibídem*, *Casaseca* 23-VI-76 (MA 208317). Borau, Sayerri, *P. Montserrat & Villar* 16-VI-70 (JACA 343970). Borau, *F. González* 3-VII-67 (JACA 200967). *ibídem*, *P. Montserrat & Villar* 22-VI-71 (JACA 518071). Candanchú, Estación de Astún, *Muñoz* 19-VIII-86 (UNEX 4863). *ibídem*, 2300 m, *Devesa & al.* 3-VIII-78 (SEV 44336). Cotiella, Barbaruens, 2200 m, *P. Montserrat* 14-IX-77 (JACA 224977). Formigal de Sallent, *Pau* 11-VI-06 (MA 63721). Formigal de Tena, Falda del Monte Lapzuzo, 1700-1800 m, *Devesa & al.* 20-VII-80 (SEV 57807). Formigal de Tena, Ibones de Anayet, *Talavera* 17-VII-69 (UNEX 953). Gistaín, *García Novo* IX-74 (JACA 661574). Hecho, Anchar de Aguas Tuertas, *Muñoz* 18-VIII-86 (UNEX 9915). Lagos de la Bonaigua, *Viera* 13-VII-80 (UNEX 637). La Renclusa, 2150 m, *Belmonte* 6-VII-75 (MAF 119783). entre Las Blancas y Borau, *Galán* 26-VII-85 (MAF 121347). Linza, *Ballesteros & Viera* 6-VIII-83 (UNEX 639). Morens, 2300 m, Cuatrecasas ? (BC 16268). *ibídem*, Cuatrecasas 20-VII-21 (MAF 41247). Panticosa, *Aterido* VIII-18 (MA 144239, MA 144246). *ibídem*, *Mas y Guindal* VIII-15 (MAF 64337). *ibídem*, *Rivas Goday* 26-VI-47 (MAF 78018). *ibídem*, *Sainz* 20-VI-890 (MA 63705). *ibídem*, *Sainz* 65 (MA 63707). *ibídem*, *Willkomm* 27-VI-850 (COI-Willk.). *ibídem*, *Zubía* 15-VII-862 (MA 63708), *ibídem*, (MA 63706). *ibídem*, ? ? (MAF 41245). *ibídem*, 1700 m, *Rivas-Martínez* VI-60 (MAF 72643). *ibídem*, 2200-2400 m, *Lanaspa* 12-VI-73 (JACA 224977). Panticosa, Balneario, 1600 m, *Malato Beliz* 30-VI-53 (MA 280535). Panticosa, Brazato, *Rivas-Martínez & al.* 12-VII-65 (MAF 72344, MA 264591). Penyalblanca (Pyr. Arag.), *Pau* 17-VI-03 (MA 63720). Puerto de Canfranc, *Willkomm* VI-850 (COI-Willk.). Puerto de Somport, *Rivas Goday* 7-VIII-42 (MAF 77235). Recons de Morens, 2100 m, *Cuatrecasas* 20-VII-21 (MAF 41247). Sallent de Gállego, 1800 m, *Villar & al.* 18-VI-83 (JACA 208383). *ibídem*, 2000-2200 m, *P. Montserrat & Villar* 9-VI-80 (JACA 245380). Torla, Valle de Otal, 2200 m, *P. Montserrat & Villar* 3-VI-80 (JACA 214380). Valle de Ordesa, Punta Acuta, *Ceballos* 7-VIII-35 (MA 63722). Valle de Tena, *Zubía* VII-881 (MA 63709). **Lérida.** Aigües Tortes, *Muñoz* 15-VIII-86 (UNEX 4862). Areo, Montenjo, *Font Quer* 2-VIII-11 (BC 16271). Boí, *Puig de Fábregas* 17-VIII-64 (JACA 306764). Caldes de Boí, *Muñoz* 15-VIII-86 (UNEX 4862). Certescan, *Gallardo* ? (BC 129936). Espot, Estany de Sant Maurici, *Rothmaler* 9-VII-34 (BC 78612). Espot, Estanyels, 1900 m, *Rothmaler* 10-VII-34 (BC 78613). Espot, Portarró, 2400 m, *Font Quer* 20-VII-44 (BC 95019). Espot, *Rothmaler* VII-34 (BC 113069). Estany Negre, 2100-2800 m, *Pedemonte* 9-VIII-52 (BC 119236). Manyanet, Tossal de Cerví, 2400 m, *Masclans* 10-VIII-54 (BC 126728). Montgarri, Valle de Arán, *Llenas* VII-09 (BC 16276). Portarró d'Espot, 2400 m, *Font Quer* 20-VII-44 (BC 95018, BC 95019). Puerto de la Bonaigua, 2100 m, *G. López & al.* 22-VII-75 (MA 200988, MAF 95809). *ibídem*, *Muñoz* 13-VIII-86 (UNEX 9895). Salardú, 1800 m, *Fillat* 25-VIII-73 (JACA 5118743). Viella, Túnel, *Castroviejo & E. Valdés* 27-V-73 (MA 336768). **León.** Campa de Liordes, Collado Jermoso, *Guinea* 13-VIII-44 (BC 374220). La Baña, Sierra de Cabrera, *Castroviejo & al.* 1-VII-82 (MA 317696). Picos de Europa, *M. Martín* VIII-45 (BC 129198). Riaño, *Martín* VI-45 (BC 632334). **Lugo.** Peñarrubia, Sierra de Ancares, *Bellot & Casaseca* 21-VII-52 (SEV 2118). Picos de Ancares, *Merino* ? (MA 63719). Collado de la Peña S. Martín, *Rivas-Martínez & al.* 23-VII-81 (MAF 113868). **Nava-**

rra. Navarra, sin localidad, *Rivas-Martínez & al.* 23-VII-81 (MAF 113868). Isaba, Nau. Belagua, Juan Pito, 1250-1150 m, *Villar* 30-VIII-71 (JACA 42571). Isaba, Nau, Mesa de los Tres Reyes, 2000-2200 m, *Villar* 12-IX-72 (JACA 193672). **Orense.** Verdea de Piornedo, Sierra de Ancares, *Bellot & Casaseca* 23-VI-52 (MA 178702). **Zamora.** Ribadelago, Forno del Lacello, 1600 m, *Losa* VI-45 (MA 63702).

FRANCIA. **Pyrenéas Orientales.** Coma d'Eyne, 2600 m, *Cuatrecasas* 20-VII-22 (BC 16267, MAF 41246).

4. **Trifolium hybridum** L., *Sp. Pl.* 766 (1753).

Amoria hybrida (L.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Trifolium fistulosum Gilib., *Fl. Lithuan.* 2: 86 (1782).

T. bicolor Moench, *Méth.* 111 (1794).

T. vaillantii Poiret, *Encycl.* 8: 4 (1808).

T. intermedium Lapeyr., *Suppl. Hist. Abr. Pyr.* 115 (1818).

T. caespitosum Eichw., *Skizze* 166 (1830).

Perenne. Tallos de hasta 70 cm, erectos o ascendentes, glabros o glabrescentes en las partes superiores. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 18 cm, glabros; folíolos de hasta 40 x 26 mm, elípticos o obovados, agudos, obtusos o emarginados, con márgenes dentados, glabros o pubescentes en el nervio medio del envés. Inflorescencias axilares, en racimos de 10-20 mm de diámetros, sobre pedúnculos de 2-8 cm, glabros o adpreso-pubescentes. Flores inferiores subsentadas, las superiores sobre pedicelos de hasta 7 mm patentes en la antesis y reflejos en la madurez; bracteolas lanceoladas, las de las flores inferiores a menudo muy reducidas. Cáliz campanulado, membranoso y glabro, con tubo de 1-1,8 mm recorrido por 5(-10) nervios, y con dientes triangulares, desiguales: el inferior de 1-2,3 mm y los superiores de 1,2-2,6 mm. Corola de 5,3-9,5 mm, rosada. Infrutescencia hemisférica, de 13-28 mm de diámetro. Legumbre estipitada, con 1-4 semillas. Semillas de 1,1-1,5 mm, violáceas y débilmente ruguladas. Florece y fructifica de junio a septiembre.

Número cromosómico: 2n=16.

Ind. loc. "Habitat in Europae Cultis".

Lectótipo. LINN. 930/15 (ZOHARY & HELLER, 1984: 145), vidi microf.

Ecología. Común en graveras y lechos secos de arroyos en zonas montañas, puede aparecer esporádicamente en otros medios húmedos: regadíos y céspedes.

Distribución mundial. Europa (hasta los 60° latitud N), introduciéndose a través de las zonas montañosas hasta los límites de la Región Mediterránea. Introducida como planta forrajera en América y Oceanía.

Material estudiado. (Mapa 3).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Cerdanya, *Vayreda* ? (BC 596621). Pirineos Orientales, *Reyes* ? (MA 63488). Valais, *del Villar* ? (BC 110273).



Mapa. 3
• *T. hybridum*
○ *T. michelianum*

ESPAÑA. **Badajoz.** Badajoz, césped de la Facultad de Biología, *Muñoz* 16-VII-87 (UNEX 4236). **Burgos.** Quintanar de la Sierra a orillas del Arlanza, *Font Quer* 9-VII-14 (BC 16189, BC 16190, MA 146230, MA 63487). **Gerona.** Bellver, Río Segre, *Muñoz* 13-VIII-86 (UNEX 4852). Llivia à Saneja, 1300 m, *Sennen* 22-VII-15, Pl. d'Espagne 2242 (BC-Sennen, BC 16191, MA 63490, MA 63490(2)). Llivia, Borgmadame, Ur, Villeneuve, etc., 1150-1350 m, *Sennen* VII, Pl. d'Espagne 5703 (MA 63492, MA 63492(2), MAF 56252, BC-Sennen, BC 16192). Llivia, *Sennen* 9-VII-26 (BC-Sennen). Puigcerdá, ? ? (MA 41397). Saneja, 1400 m, *Sennen* 19-VII-19, Pl. d'Espagne 3676 (BC-Sennen, BC 75331, MA 63491, MA 63491(2), SEV 100606). **León.** Puerto de Tarna, *Borja & Rivas-Martínez* 62-63 (MA 199084). **Palencia.** Cervera de Pisuerga, *Losa & P. Montserrat* VI-51 (BC 601040, BC 126547, MA 167773, MAF 41402).

PORTUGAL. **Alto Alentejo.** Elvas, 240 m, *Folqué* 46 (MAF 41466).

FRANCIA. **Pyrenées Orientales.** Bourgmadame, 1200 m, *Sennen* 11-VII-33 (MAF 41395). *ibídem*, *Sennen* 27-IX-21 (BC-Sennen). Capcir a Espoucilla, *Sennen* 10-VII-16 (BC 16197). Estavar, 1240 m, *Sennen* 3-IX, Pl. d'Espagne 6062 (BC-Sennen, MA 63489, MA 63489(2)). Mont-Louis, Coll de la Perxa, 1600 m, *Coste* 23-VII-10 (MA 63494). Villeneuve, 1300 m, *Sennen* 24-VII-15, Pl. d'Espagne 2241 (BC-Sennen, BC 16188, MA 63503, MA 63503(2), MA 63504, MA 63504(2)).

5. **Trifolium michelianum** Savi, *Fl. Pis.* 2: 159 (1798).*Amoria micheliana* (Savi) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).*Trifolium macropodium* Guss., *Fl. Sic. Syn.* 2: 338 (1844).

Anual. Tallos de 30-110 cm, erectos, glabros. Estípulas triangular-acuminadas y herbáceas, glabras. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 14 cm, glabros; folíolos de hasta 32 x 20 mm, elípticos u obovados, obtusos o emarginados, glabros, con márgenes dentados. Inflorescencias axilares, de 17-32 mm de diámetro y sobre pedúnculos de 3-11 cm, glabros. Flores sobre pedicelos de 1,7-9 mm, patentes en la antesis y reflejos en la madurez; bracteolas lanceoladas a veces las de las flores inferiores muy reducidas. Cáliz cónico y glabro, con tubo de 1-1,5 mm recorrido por 5(-10) nervios y con dientes lineares y con margen membranoso en la base, desiguales: el inferior de 1,5-3 mm y los superiores de 3,5-4, 5 mm. Corola de 8-10,5 mm, blanca o rosada. Infrutescencia de 25-30 mm de diámetro, hemisférica o cónica. Legumbre estipitada, con 1-2 semillas. Semillas de 1,7-1,9 mm, violáceas u ocráceas, con testa lisa. Florece y fructifica en mayo y junio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Bientina, in un terreno pantanoso".

Lectótipo. "Circa Bietinum" Herb. Micheli (FI; ZOHARY & HELLER, 1984: 153).

Ecología. En cauces de arroyos secos y nitrificados, en comunidades de terófitos y vivaces, sobre suelos humificados.

Distribución mundial. S de Europa.

Material estudiado. (Mapa 3).

ESPAÑA. **Cáceres**. Sierra de Gredos, *Rivas Mateos* VI (MAF 41539). **Huelva**. Almonte, Doñana, El Martinazo, *Cabezudo* 17-V-74 (COFC 13099). **Madrid**. El Escorial, *Lange* 13-VI-51, Pl. ex Hispania (COI-Willk, MA 63446). **Salamanca**. Aldeavila de Revilla, *J. Sánchez* 30-VI-78 (MA 264691). Ciudad Rodrigo, *Rico* 10-VI-78 (BC 632177, GDA 12035, JACA 479578, MA 264690, MAF 105746, SEV 53253, MA 211208). El Cubo de Don Sancho, *Amich* 23-VI-78 (MA 264692). Forfoleda, Arroyo Cañedo, *Devesa & al.* 27-VI-86 (UNEX 4843).

PORTUGAL. **Baixo Alentejo**. Vilar Formoso, Tapada do Monteiro, *da Cunha* VI-884 (LISU 20584). **Estremadura**. entre Pova y Frielas, *Ficalbo* 20-V-845 (LISU 20585).

6. **Trifolium nigrescens** Viv., *Fl. Ital. Fragm.* 12, t.13 (1808).*Trifolium hybridum* sensu Savi, *Fl. Pis.* 2: 158 (1798), non L. (1753).*T. polyanthemum* Ten. ex Ser. in DC., *Prodr.* 2: 200 (1825).*T. prostratum* Griseb., *Spicil. Fl. Rumel.* 1: 29 (1843).

Anual. Tallos de 5-45 cm, erectos o ascendentes, glabros o glabrescentes. Estípulas lanceolado-acuminadas y membranosas, glabras y a menudo con tintes violáceos, con parte libre curvada hacia el tallo. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 11 cm, glabros; folíolos de hasta 35 x 25 mm, obovados u obcordados, obtusos, truncados o emarginados, glabros y con márgenes dentados. Inflorescencias axilares, de 15-27 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 2-9 cm glabros. Flores más

superiores de cada inflorescencia sobre pedicelos de 1,8-5(-7) mm, erectos en la antesis y reflejos en la madurez; bracteolas ovadas. Cáliz campanulado, glabro, con tubo de 1,7-2,4 mm recorrido por (5-)10 nervios y dientes triangular-lanceolados, herbáceos y reflejos en la madurez, desiguales: el inferior de 1,3-2 mm y los superiores de 1,9-2,6 mm, más anchos y con nerviación reticulada en la base. Corola de 4,5-9 mm, blanca, rosada o amarillenta. Infrutescencia de 14-20(-24) mm de diámetro, hemisférica. Legumbre sentada y constreñida entre las semillas, con 2-6 semillas. Semillas de 1-1,2 mm, lisas y amarillentas. Florece y fructifica de marzo a agosto.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Reperi in littore Romano, non longe ad Ostia, nunc Fiumicino".

Lectótipo. Herb. Viviani (GE; HOSSAIN, 1961: 467).

Ecología. Pastizales terofíticos o vivaces de enclaves húmedos, en bordes de caminos sobre suelos nitrificados, preferentemente sobre sustratos arenosos litorales, aunque puede aparecer en enclaves húmedos sobre otros sustratos.

Distribución mundial. Regiones Mediterránea y Macaronésica (Islas Azores). Introducido en América.

Material estudiado. (Mapa 4).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Setil, Quinta das Malhadas, *Garcia & Sousa* 9-IV-46 (COI).

ESPAÑA. BALEARES. **Mallorca**: Lluc, Son Llovera, *O. de Bolós & Vigo* 3-VI-70 (BC 605736). Santa Margalida, *Masclans* 4-V-71 (BC 610337). Santa Margalida, Bahía d'Alcúdia, *Masclans* 4-V-71 (BC 610337). Son Serra, *Masclans* 28-IV-71 (BC 610334). **Menorca**: Mahón, Binsarmenya, *Font Quer* 19-IV-12 (BC 110236). *ibídem*, *Font Quer* 7-IV-13 (BC 16216). *ibídem*, *Font Quer* IV-12 (BC 16217). Mahón, Sant Luis, *Font Quer* 5-III-13 (BC 16227). Mahón, S. Juan, *Font Quer* 21-IV-13 (BC 16218). Mahón, Trepucó, *Font Quer* 11-IV-13 (BC 16215). Mahón, *Ortega & Viera* 28-III-88 (UNEX 6244). *ibídem*, *Pons & Guerau* III-898 (MA 63427). *ibídem*, ? 28-IV-873 (COI-Willk). Sant Joan, *Font Quer* 21-IV-13 (BC 16218). Santa Agueda, *P. Montserrat & D. Gómez* (JACA 513579). Torralbet, *P. Montserrat* 24-IV-74 (JACA 32474). Torre Uisa-Vell, *Ortega & Viera* 29-III-88 (UNEX 4256). Villolarles, *Font Quer* III-12 (BC 16225). **Barcelona**. Blanes versus Fogars de Tordera, *Font Quer* 21-IV-45 (BC 111568, BC 111882). Dosrrius, ? 11-IV-68 (JACA 26668). Gualba (Montseny), *Font Quer* 15-V-15 (BC 110226, BC 110227). Manlleu, *Hn. Elías* 26-VI-18 (BC-Sennen). Montseny, *A. & O. de Bolós* 6-V-84 (BC 105812). Vich, *Mas Ferrer* 20-VI-873 (BC 16219, BC 16220). **Cádiz**. Algeciras, *Borja* 8-V-70 (MAF 75687). entre El Puerto de Santa María y Puerto Real, *Fernández Galiano & al.* 27-III-69 (SEV 9065). El Puerto de Santa María, *Borja* V-65 (MA 199104, MA 199104(2)). *ibídem*, *Borja & A. Rodríguez* 27-IV-61 (MA 17869, MA 17869(2), MAF 130481, MAF 178697, MAF 178697(2)). Jerez de la Frontera, *Pérez Lara* 1-V-883 (MAF 41569). La Línea, *Borja* V-63 (MA 178690). Los Barrios, La Zorrilla, *Molesworth Allen* 3-II-78 (SEV 42746). Los Barrios, Montera del Torero, *Muñoz & Romero* 9-V-86 (SEV 118365, UNEX 6243). San Roque, Arroyo de Madre, *Molesworth Allen* 20-IV-78 (SEV 41655). San Roque, Carteya, *Molesworth Allen* 26-V-56 (SEV 82597). San Roque, *Molesworth Allen* 23-IV-79 (SEV 53542). San Roque, *P. Montserrat* 22-IV-70 (JACA 476670). Sanlúcar de Barrameda, Monte de la Agueda, ? V-17 (MAF 41570). **Gerona**. Cadaqués, 50 m, *Trémols* IV-880 (MA 63425). Caldes



Mapa. 4
 • *T. nigrescens*
 ○ *T. pallescens*

de Malavella, *Font Quer* 3-VI-45 (BC 111892). *ibidem*, *Font Quer* 9-V-48 (MAF 41571). Capmany, 400-500 m, *P. Montserrat* 29-III-72 (JACA 18872). L'Empalme, *Font Quer* 17-V (BC 110229). *ibidem*, *Font Quer* 29-IV-34 (BC 110228). Montseny, Arbúcies, A. & O. de Bolós 23-V-48 (BC 165440). Olot, *Vayreda* VI-878 (MA 63426). Riera d'Osor, ? 21-V-20 (BC 16223). Romanyà de la Selva, *Font Quer* 7-VI-47 (BC 111924, BC 111925). Sant Climent, *Sennen* 7-IV-31 (BC-Sennen, SEV 100603, SEV 100609). Sant Feliu de Buixalleu, *Font Quer* 6-V-46 (BC 111918). entre Sils y Caldes, *Font Quer* 4-V-48 (BC 111903). Vidreras, hacia Lloret de Mar, *Molero* 21-V-84 (BC 652871, MA 334952, MAF 122631). Vidreras, *Llenas* IV-08 (BC 16228). Vilarnadal, *Sennen* 26-V-08 (BC-Sennen). **Huelva.** Almonte, Doñana, Patio del Palacio, *Rivas-Martínez & al.* 20-III-77 (SEV 59218, MA 264706). Almonte, Doñana, Las Marismillas, *Cabezudo & al.* 18-IV-78 (SEV 35042). *ibidem*, *Rivas-Martínez & al.* 21-IV-78 (SEV 59548). Almonte, Doñana, Palacio, *Rivas-Martínez & al.* 20-III-77 (MA 264706, SEV 59218). **Lérida.** Vilamajor, Gallardo ? (BC 129935). **Málaga.** Málaga, *Rivas Mateos* ? (MAF 41530).

PORTUGAL. **Alto Alentejo.** Arraiolos, Vale de Gates, A. *Fernandes & al.* 15-IV-61 (COI 7819). Estremoz, *Borja & al.* 16-IV-68 (MAF 78420). Reguengos de Monsaraz, *Palhinha & Mendes* IV-08 (LISU 20660). Vendas Novas, Canafecheira, R. & A. *Fernandes* 15-IX-48 (COI 2913). Vendas Novas, Monte Larna, *Torre* 14-IV-47 (COI). Vendas Novas, Ribera de Canha, *García & Sousa* 13-IV-46 (COI). Vendas Novas, Vale do Arneiro, *García & Sousa* 11-IV-46 (COI). *ibidem*,

García & Sousa 12-V-47 (COI, COI (2)). Vendas Novas, Vale do Boi, *García & Sousa* 13-IV-46 (COI). Setubal, Península de Troia, *Beliz & Guerra* 10-IV-72 (MA 282204). entre Almada y Caparica, *Coutinho* IV-880 (LISU 20643). Arrentella, *da Cunha* VI-882 (LISU 20650). entre Barreiro y Lanada, *Moller* IV-880 (COI). entre Barreiro y Seixal, *Daveau* III-881 (COI). Barreiro, station, *Daveau* III-881 (LISU 20652). *ibidem*, *Moller* IV-887 (COI). Fort de Almada, *Daveau* V-882 (LISU 20662). Porto da Arrabida, ? 7-VIII-68 (COI 963). entre Seixal y Arrentella, *Daveau* V-881 (LISU 20663). Sesimbra, Castelo, *Beliz & Guerra* 1-VI-71 (MA 282202). Setubal, ? V-848 (LISU 20665). Troia, *Daveau* V-884 (COI, LISU 20649). *ibidem*, *Palhinha & al.* IV-13 (LISU 20644). **Beira Litoral**. Cantanhede, Póvoa da Lomba, ? 22-IV-80 (COI). Cantanhede, *Maura* 21-III-66 (COI 369). Cantanhede, arred. de Póvoa da Lomba, *Marques* 22-IV-80 (COI). Coimbra, S. José, *J.G. García* 2-IV-43 (COI). Figueira da Foz, Forte, *Sousa* 4-IV-43 (COI). Figueira da Foz, Gala, *J. & A. Matos* 11-V-50 (MA 282206). Figueira da Foz, *Sousa* 4-IV-43 (COI). entre Fonte de Varela y S. Jacinto, *Moura* 31-V-80 (COI 1008). Miranda do Corvo, Quinta do Camporo, *Sousa* 24-IV-43 (COI). Montemor o Velho, Mata de Foga, *Sousa* 19-VI-36 (COI). Montemor o Velho, Mte. Sta. Eulalia, *A. Fernandes & al.* 26-IV-65 (COI 2411). **Douro Litoral**. Porto Oriental, *Fonseca* 28-IV-45 (COI 189). Porto, Leça de Palmeira, *Devesa & al.* 25-VI-86 (SEV 118364, UNEX 6242). Valbom, Gondomar, *Fonseca* 21-V-44 (COI 162). **Estremadura**. Lisboa, Alcantara, *Coutinho* V-883 (LISU 20642). Lisboa, Tapada d'Ajuda, *Welwitsch* IV-845 (LISU 20655). *ibidem*, *da Cunha* V-881 (LISU 20651). Alfeite, *Palhinha & da Cunha* III-12 (LISU 20645). Alfeite, *da Cunha* IV-12 (LISU 20659, LISU 20664). *ibidem*, *da Cunha* IV-882 (COI). Alhandra, *da Cunha* V-888 (LISU 20661). Cadaval. Sra. de Montejunto, Barreiras, *Mendes & Palhinha* 11-V-47 (LISU 64853). Cascaes, *Coutinho* V-895, Fl. Lusitanica 1235a (COI, LISU 20646, LISU 20658). Cascais, S. Pedro do Estoril (Cai-Agua), *Grandvaux* 14-IV-79 (LISU 139756). *ibidem*, *Grandvaux* 12-V-79 (LISU 67447). *ibidem*, *Grandvaux* 13-V-78 (LISU 67445). *ibidem*, *Grandvaux* 25-IV-76 (LISU 67446, SEV 121153). Cascais, entre Zambujeiro e Murches, *Correia & Cardoso* 10-V-83 (LISU 151679). Cascais, *Coutinho* V-895, Fl. Lusitanica 1235a (COI, LISU 20646, LISU 20658). Lisboa, Vale de Pereiro, *da Cunha* IV-889, Fl. Lusitanica 964 (COI, MA 63420, MA 63420(2)). *ibidem*, *de Mendonça* IV-889, Fl. Lusitanica 1235 (COI, LISU 20647). Sao Martinho do Porto, *Matos & Cardoso* 23-IV-19 (COI 6571). **Minho**. Viana do Castelo, *J. Matos & Alves* 6-VI-79 (COI 14504). **Ribatejo**. Alpiarça, vale de Cavalos, *Moura* 23-IV-66 (COI 623). Cartaxo, *Cardoso* VI-883 (COI). Castelo da Bode, *Beliz & al.* 1-V-55 (MA 282205). Marinhas, *Beliz & al.* 1-V-55 (MA 282205). *ibidem*, *García & Sousa* 9-IV-46 (COI). Pancas, Alcochete, Monte de Pancas, *Bacelor* 2-V-83 (LISU 151505). Santarem, Castello, *J. Matos & al.* 29-III-54 (COI 4617). Torres Novas, *da Cunha* IV-886 (LISU 20648).

GIBRALTAR. Gibraltar, *Font Quer* 4-V-35 (BC 86627).

7. **Trifolium pallescens** Schreber in Sturm, *Deutschl. Fl.* 1(4): 15, t.231 (1804).

Amoria pallescens (Schleicher) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Trifolium glareosum Schleicher, *Cat. Pl. Helv.* ed. 4: 35 (1821).

T. caespitosum Sturm, *Deutschl. Fl.* 3(6): 32 (1851).

T. arvernense Lamotte, *Prodr. Fl. Centr. Fr.* 1: 202 (1855).

Perenne. Tallos de 4-23 cm de altura, glabros. Hojas con estípulas lanceolado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 6 cm, glabros; folíolos de hasta 16 x 10 mm, obovados o elípticos, obtusos, truncados o rara vez emarginados, glabros, con márgenes dentados. Inflorescencias terminales, de 14-20 mm de diámetro, sobre pedúnculos con 1-3 hojas. Flores supe-

riores con pedicelos de 2,5-4 mm, glabrescentes, patentes en la antesis y reflejos en la madurez, más cortos en las inferiores; bracteolas lanceoladas, a menudo las de las flores superiores muy reducidas. Cáliz campanulado y glabrescente, con tubo de 1,5-2 mm, recorrido por 10 nervios y con dientes triangulares, con márgenes membranosos, desiguales: el inferior de 1-2 mm y los superiores de 2,2-2,7 mm, los posteriores más anchos en la base y con nerviación reticulada. Corola de 6-8,5 mm, rosada. Infrutescencias de 15-25 mm de diámetro, hemisféricas. Legumbre membranosa, con 1-3 semillas. Semillas de 1,4-1,7 mm, lisas y amarillentas. Florece y fructifica de junio a agosto (-septiembre).

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. sin indicación locotípica.

Lectótipo. Icono en STURM, loc. cit. t. 231.

Ecología. Bordes de arroyos de las zonas cacuminales.

Distribución mundial. Zonas montañosas de S de Europa.

Material estudiado. (Mapa 4).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Alpage de Frétarbe, Pralognan, 2000 m, *Guss* 31-VII-80 (JACA 594180). Marcerols, *Sennen* 4-V-898 (BC-Sennen). Puy-de-Dôme, Mont-Dore, *Fiton* 28-VIII-26 (MA 63571). Val d'Aosta, O. de Bolós 31-VII-57 (BC 140554).

ESPAÑA. **Gerona**. Ribes de Freser, Val de Rives, Coma de Vaca, 1050 m, *Vigo* 30-VI-61 (BC 596346). *ibidem*, *Mejías & Muñoz* 4-IX-86 (UNEX 6246). *ibidem*, *Vigo & Anglada* 25-VII-70 (BC 605641). Ribes de Freser, Val de Rives, Gorges de Núria, *Vigo & Anglada* 7-VII-68 (BC 601800). Núria, 2050 m, *Vigo* 29-VI-68 (BC 605549). *ibidem*, 2100 m, Vayreda VI-879 (MA 63559). *ibidem*, 2500 m, Tremols VI-880 (MA 63558). *ibidem*, *Cadevall* VII-07 (MA 63557). *ibidem*, *Gallardo* 20-VII-19 (BC 110309). *ibidem*, *Sennen* 4-VIII-12 (BC-Sennen). **Lérida**. Boí, 2400 m, *P. Montserrat* 8-VIII-58 (JACA 106058).

FRANCIA. **Pyrenées Orientales**. Cerdagne, Valleé d'Eyne, 1950 m, *Sennen* 26-VII-22 (BC-Sennen). *ibidem*, 2000 m, *Sennen* 3-VIII-15, Pl. d'Espagne 2243 (BC 16198, , BC-Sennen, MA 63572, MA 63572(2)). *ibidem*, 2150 m, *Sennen* 4-VIII-19, Pl. d'Espagne 3675 (BC-Sennen, MA 63564, SEV 101021).

8. *Trifolium occidentale* D.E. Coombe, *Watsonia* 5: 70 (1961).

Trifolium repens subsp. *occidentale* (D.E. Coombe) M. Laínz, *Comun. I.N.I.A. Recursos Nat.* 2: 6 (1974).

Perenne, estolonífera. Tallos 3-26 cm, glabros o glabrescentes. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, generalmente glabras y a menudo con tintes violáceos. Hojas axilantes con pecíolos de (1-)2-10 cm, glabros o glabrescentes, rara vez pubescentes; foliolos de 4-16 x 4-14 mm, obovados u orbiculares, glabros, con ápice entero o menos frecuentemente emarginado y márgenes denticulados. Inflorescencias axilares, de 15-23 mm de diámetro y con pedúnculos de 2-12,5 cm, glabrescentes, glabros o rara vez vilosos. Flores con bracteolas lanceoladas; las más supe-

riores con pedicelos de 0,8-3,5 mm, a menudo aquillados, patentes en la floración y reflejos en la madurez. Cáliz con tubo de 1,8-3 mm, campanulado, membranoso, glabro o glabrescente, con 10 nervios y dientes lanceolados con un amplio margen membranoso e imbricado en la base, desiguales: el inferior de 1-1,9 mm y los superiores de 1,3-3,2 mm. Corola de 6-10 mm, blanca o rosada. Infrutescencias de 15-26 mm de diámetro, hemisféricas. Legumbre membranosa, con 1-4 semillas. Semillas de 1-1,3 mm, lisas, amarillas u ocráceas. Florece y fructifica de abril a junio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Holótipo. "Caerthilliam Cove, near Lizard Town, W. Cornwall; south-facing grassy slopes on shallow soil over hornblende schist, within 200 m of the sea; altitude 20 m, 23 June 1958" (CGE). Isótipos: ibídem (K, BM, G).

Ecología. En arenas graníticas litorales por encima de la línea de pleamar.

Distribución mundial. Litoral del W y SW de Europa (Península Ibérica, Francia y Gran Bretaña).

Taxón muy afín desde el punto de vista morfológico a *T. repens* L., del que se diferencia sobre todo en base a caracteres histológicos, citológicos, reproductivos y ecológicos, lo que ya puso de manifiesto COOMBE (1961) al describir la especie, y en trabajos sucesivos (COOMBE & MORISSET, 1967).



Mapa. 5
○ *T. occidentale*
• *T. repens* var. *repens*

Material estudiado. (Mapa 5).

ESPAÑA. **Asturias.** Llanes, *P. Montserrat* 30-IV-83 (JACA 15683). Playa de Sagrenjo, *González Albo* 17-IV-50, MA 335873). **Guipúzcoa.** Fuenterrabía, littoral du Monte Jaiz-quibel, *Vivant* 15-IV-73 (JACA 600473). Pasajes, *Gandoger* IV-895, Fl. Hispanica 77 (MA 63516, MA 63515). Zumaya, *Loidi* 28-V-80 (MAF 123762). **La Coruña.** Santa Mariña, Playa de Trece, *Losa* 25-IV-73 (MA 198634). Corme, Punta Roncada, *Castroviejo & al.* 22-VI-81 (MA 336402, UNEX 4273). Finisterre, Playa de Etorbe, *Losa* 11-IV-75 (BC 626344, GDA 15328, JACA 238276, MA 198635, MA 280451, MA 346101, MAF 93673, MAF 97012, SEV 29710). Playa de Doniños, *Gallego & al.* 25-VI-82 (UNEX 4274). Ria del Ferrol, Mugardos, Punta de Coitelada, *Losa* 28-X-73 (MAF 100603). Ria del Ferrol, Mugardos, Punta de Coitelada, *Peraleda* 28-X-73 (JACA 600573). **Pontevedra.** Playa de Saians, *García* 13-IV-85 (MA 332028).

PORTUGAL. **Beira Litoral.** Figueira da Foz, Lavos, *Ferreira* VI-888 (COI). **Douro Litoral.** Porto, Leça de Palmeira, Boa Nova, *Beliz & Guerra* 18-IV-77 (MA 212483, MA 282200, MA 282200). Porto, Leça de Palmeira, *Devesa & al.* 25-VI-86 (UNEX 4276, UNEX 6249). Vila do Conde, *Graneiro* IV-886 (COI). **Minho.** Carreço, da Cunha VI-886 (LISU 20607). *ibidem*, *Devesa & al.* 25-VI-86 (UNEX 6250). Viana do Castelo, Castelo Velho, *Beliz & Guerra* 23-IV-77 (MA 282197). Viana do Castelo, Montedor, *Beliz & Guerra* 20-IV-77 (MA 282198). Vila Praia de Ancora, Forte do Cáo, *Beliz & Guerra* 20-IV-77 (MA 282199).

9. *Trifolium repens* L., *Sp. Pl.* 767 (1753).

Perenne, estolonífera. Tallos de 1-60 cm, glabros. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas axilantes con pecíolos de 0,7-35 mm, glabros o glabrescentes; foliolos de 3-47 x 3-36 mm, obovados, orbiculares u obcordados, glabros, con ápice entero o emarginado y márgenes dentados. Inflorescencias axilares, de 10-40 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 0,7-44 mm, glabros o glabrescentes. Flores con bracteolas lanceoladas; las más superiores con pedicelos de 1,2-8,5 mm, patentes en la anthesis y reflejos en la madurez. Cáliz con tubo de 1,5-3,3 mm, cilíndrico, glabro, con 10 nervios y dientes lanceolados o triangulares, con o sin márgenes membranosos, subiguales o desiguales: el inferior de 0,6-3 mm y los superiores de 0,9-3,7 mm. Corola de 5,7-11,7 mm, blanca, rosada o rara vez purpúrea. Infrutescencias de 10-40 mm, hemisféricas. Legumbre membranosa, con 1-4(-5) semillas. Semillas de 0,8-1,5 mm, lisas, amarillas u ocráceas.

Taxon muy polimorfo desde el punto de vista morfológico y para el que se han descrito gran cantidad de táxones infraespecíficos. En la Península Ibérica se reconocen tres variedades, con un elevado grado de solapamiento en sus caracteres (Tabla I).

TABLA 1

Variedad	<i>repens</i>	<i>giganteum</i>	<i>nevadense</i>
Caracteres florales			
Corola (mm)	6,0 - 10,7	8,9 - 11,7	5,7 - 9,8
x±d.s.	8,5±1,00	10,2±0,61	7,1±0,43
Longitud del tubo calicino (mm)	1,5 - 3,2	2,2 - 3,3	1,5 - 2,4
x±d.s.	2,3±0,31	2,8±0,23	32,2±0,21
Diente superior del cáliz (mm)	1,0 - 3,1	1,9 - 3,7	0,9 - 2,4
x±d.s.	2,2±0,45	3,0±0,43	1,9±0,32
Diente inferior del cáliz (mm)	0,6 - 2,6	1,5 - 3,0	0,6 - 1,6
x±d.s.	1,5±0,34	2,0±0,34	1,2±0,24
Pedicelo (mm)	1,7 - 7,0	2,3 - 8,5	1,2 - 5,0
x±d.s.	3,5±1,19	6,1±1,37	2,4±0,65
Caracteres relativos a las hojas axilantes			
Longitud del foliolo central (mm)	5,0 - 30,0	15,0 - 47,0	3,0 - 8,0
x±d.s.	14,7±5,77	26,6±6,85	5,0±1,32
Anchura del foliolo central (mm)	5,0 - 25,0	12,0 - 36,0	3,0 - 8,0
x±d.s.	11,5±4,4	20,7±5,7	5,0±1,32

Tabla 1. Estudio biométrico relativo a siete caracteres en las tres variedades de *T. repens*. Para la muestra de este estudio se realizaron tres medidas en cada uno de los pliegos reflejados en el material estudiado de cada uno de los táxones. (**x**, media aritmética; **d.s.**, desviación standard).

Clave para las variedades

1. Hojas axilantes con foliolos de 3-8(-10) x 3-8(-10) mm. Dientes calicinales triangulares y generalmente subiguales

Ω. var. nevadense

1. Hojas axilantes con foliolos de 5-50 mm. Al menos los dientes superiores del cáliz lanceolados y generalmente más largos que el inferior

2

2. Inflorescencias de 23-40 mm de diámetro, con pedúnculos de (10,5-)15-44 cm. Corola de 8,9-11,7 mm

ß. var. giganteum

2. Inflorescencias de 15-26 mm de diámetro, con pedúnculos de 3-26(-35) cm. Corola de 6-10,7 mm

a. var. repens

a. var. **repens**

Amoria repens (L.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1931).

Trifolium repens var. *phyllanthum* Ser. in DC., *Prodr.* 2: 199 (1825).

T. nothum Steven, *Bull. Soc. Nat. Moscou* 29(3): 137 (1853).

T. limonium Philippe, *Linnaea* 28: 679 (1856).

T. repens var. *proliferum* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 335 (1880).

T. umbellatum Loscos ex Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 355 (1880) pro syn.

Tallos de (4-)8-60 cm. Hojas axilantes con pecíolos de (1-)2-25(-31) cm y folíolos de 5-30 x 5-25 mm, a menudo maculados de blanco en el centro. Inflorescencias de 15-26 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 3-26(-35) cm. Flores más superiores con bracteolas de 0,6-2 mm y pedicelos de 1,5-7 mm. Cáliz con tubo de 1,5-3(-3,2) mm y dientes con márgenes membranosos, desiguales: el inferior de 0,6-2,5 mm y los superiores de 1-3,6 mm. Corola de 6-10,7 mm. Infrutescencias de 14-30(-35) mm de diámetro. Florece y fructifica de marzo a octubre (-todo el año).

Número cromosómico: $2n=32$.

Ind. loc. "Habitat in Europae pascuis".

Lectótipo. Herb. Cliff. 375/18 (BM; ZOHARY & HELLER, 1984:167).

Ecología. Formando parte de céspedes vivaces, puros o mezclados con otras especies, en lugares con elevada humedad: bordes de cauces de agua, indiferente edáfico.

Distribución mundial. Europa (hasta los 70° latitud N) y Regiones Mediterránea y Macaronésica (Islas Canarias, Azores y Madeira). Introducido en América, S de África y Oceanía.

Formas teratológicas han sido indicadas en el taxon, tratándose a menudo de individuos en los que los dientes del cáliz y el ovario adquieren forma y consistencia de hojas uni- o trifoliadas. Estas teratologías, que LOSCOS (sec. WILLKOMM, 1880) indica en Aragón y que no han sido detectadas en el material peninsular estudiado, aunque sí en otras localidades europeas, son las utilizadas en la descripción de *T. umbellatum*, *T. repens* var. *phyllanthum* y *T. repens* var. *proliferum*.

Material estudiado. (Mapa 5).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Chompal, *Costa Lobo* V-883 (COI). Ribera de Curdós, Coll de Campirnu, 200 m, ? 4-VIII-59 (BC 123460). Sabugueiro, *Moller* VII-887 (COI). Serra da Estrela, Cruz de Vasquez, *Mendes* VII-886 (COI). Serra da Estrela, Sanatorio, *Silva* VIII-12 (LISU 20603). Serra da Estrela, Senhora de Desteno, *Moller* VII 887 (COI). Val del Carlat, ? 31-VII-29 (MAF 56304).

ESPAÑA. **Álava.** Arrieta 600 m, *P. Montserrat* 24-VI-73 (JACA 222473). Prades de Vitoria, Gredilloe ? (MA 63514). **Almería.** Puerto de la Ragua, Chullo, 2000 m, *Ball & al.* 12-VI-67 (SEV 2149). **Ávila.** El Hornillo, Mingo Fernando, 1100 m, *Sánchez Mata* 5-VIII-84 (MAF 118253). La Adrada, *P. Montserrat & González Rebollar* 4-VI-84 (JACA 53284). Navalperal, *Lázaro* V-08 (MAF 41361). **Asturias.** La Bobia, *Carreira* 17-VII-56 (MA 201593(2)). Las Salinas de Avilés, ? VIII-10 (MAF 41671). Ribadesella, ? VII (MAF 41670). BALEARES. **Mallorca.** Valldemossa, *Ferrer* 17-V-53, Pl. Balears 523 (BC 123591, MA 163246, MAF 41667). **Bar-**

celona. Alrededores de Barcelona, ? V-873 (BC 16208). Arenys, ? 2-V-48 (MAF 41668). La Rierada, *A. de Bolós* ? (BC 100799). Manlleu, *Sennen* 6-VII-25 (BC-Sennen). Puigllançada, 2200 m, *Sennen* 11-VIII-11 (BC-Sennen). **Badajoz.** Badajoz, Río Guadiana, *Devesa & al.* 24-VII-86 (UNEX 2733). La Lapa, Rivera de Jaime Ozores, *F. Vázquez & al.* 2-V-87 (UNEX 6235). Zafra, Rivera de Zafra, *F. Vázquez & al.* 3-V-87 (UNEX 6234). **Burgos.** Casi toda la provincia, *Losa España* ? (MAF 41675). Mena, *Salcedo* ? (MA 63530). Quintanar de la Sierra, *Font Quer* 7-VII-14 (BC 16205). **Cádiz.** Algeciras, Cerro de las Esclarecidas Altas, 400-600 m, *Arroyo & al.* 16-VI-80 (SEV 67106). Algeciras, Río de la Miel, *Gibbs & Talavera* 27-VI-72 (SEV 13164). Arcos, Dehesa de Abrera, *Pérez Lara* 2-V-876 (MAF 41680). Ensenada de Bolognia, *Amor & Barroso* 1-IV-80 (SEV 105416). Grazalema, Arroyo del Descansadero, *Herrera & al.* 3-V-86 (UNEX 4266). Grazalema, *Muñoz & J.M. Rodríguez* 12-V-85 (UNEX 4267). Jerez de la Frontera, Huertas de Tempul, *Pérez Lara* 8-V-876 (MAF 41679). Jimena de la Frontera, 180 m, *Quirós* 17-V-82 (SEV 109977). Los Barrios, Carretera a Algeciras, Km 6, 60 m, *Arroyo & al.* 19-III-81 (UNEX 4249). Los Barrios, Montera del Torero, *Muñoz & Romero* 9-V-86 (UNEX 4249). Los Barrios, Sierra de Ojén, Dehesa de Ojén, 300-500 m, *Arroyo & Gil* 10-VII-80 (SEV 67107). Los Barrios, *Arroyo & al.* 19-III-81 (UNEX 1155). San Roque, Estación, *Molesworth Allen* 23-IV-79 (SEV 535343). Tesorillo, *Molesworth Allen* 13-VIII-80 (SEV 72244). **Cáceres.** Baños de Montemayor, *Caballero* 15-V-44 (MA 63518). El Pino de Valencia de Alcántara, *Viera & F. Vázquez* 2-VI-87 (UNEX 6252). Guadalupe, El Humilladero, *Fernández Galiano & al.* 25-V-68 (MA 202076, SEV 23378). Jerte, Cerro Lorenzo, 1200 m, *Muñoz & Tormo* 13-VII-88 (UNEX 6256). Jerte, Garganta de los Papuos, 600 m, *Muñoz & Tormo* 13-VII-88 (UNEX 6255). Las Mestas, *Caballero* 5-VII-46 (MA 63517). entre Logrosán y Berzocana, *Devesa & al.* 17-VIII-86 (UNEX 6248). *ibidem*, *del Arco & al.* 17-VII-86 (UNEX 727). Moraleja, *Carrasco & al.* 12-V-88 (UNEX 6251). Sierra de Fuentes, *Rivas Mateos* III (MAF 41491). Talayuela, Santa María de las Lomas, *Muñoz & Tormo* 4-VII-88 (UNEX 6253). Toril, Porfuerizos, *Belmonte* 4-V-81 (MAF 116982). Tornavacas, Puerto de Tornavacas, 1275 m, *Muñoz & Tormo* 4-VII-88 (UNEX 6254). **Cantabria.** Carriazo, *Guinea* 25-VI-50 (MA 165206, MA 335855, MA 336434). Doñinos, 800 m, *P. Montserrat* 19-V-73 (JACA 101173, JACA 101273). **Córdoba.** Azuel, Río Yeguas, *Devesa & F. García* 28-V-82 (SEV 104244). Córdoba, *C. Fernández* IV-71 (JAÉN 2721). entre Posadas y Villaviciosa, Arroyo Pajaroncillo, *Corral & Fernández* 18-V-80 (UNEX 4254). Trassierra, Padilla 20-V-78 (UNEX 4244). **Castellón de la Plana.** Penyagolosa, El Rodesnar, 1500 m, *A. de Bolós & Vives* 11-VII-57 (BC 144866). Vilareal, ? VII-22 (BC 110235). Vistabella del Maestrat, Mas del Zurdo, 1350 m, *Vigo* VII-62 (BC 372678). **Gerona.** Cabanyes, ? ? (BC 110128). Castello d'Empúries, La Murga, *A. de Bolós* V-43 (BC 123966). La Sellera, Can Vingues, *Font Quer* V-17 (BC 16207). La Sellera, Torrent de Can Vingues, ? 29-V-20 (BC 16206). Núria, *Gros* 18-IX-17 (BC 110256). *ibidem*, ? 18-IX-17 (BC 110300). **Granada.** Busquistar, Barranco de la Bina, 1550 m, *Molero* X-79 (GDA 9904). Cogollos Vega, 1080 m, *Cano* 11-X-86 (GDA 20667). Huescar, Sierra de la Sagra, *Negrillo* 26-V-78 (GDA 11785). Izbó, 550 m, *Molero* 4-IV-80 (GDA 9339). La Rábida, *Gros* 20-V-29 (MA 146232). Laroles, Puerto de la Ragua, 1800 m, *Muñoz* 29-VIII-86 (UNEX 4265). Trevelez, *Muñoz* 29-VIII-86 (UNEX 4245). **Guadalajara.** Aldeanueva de Atienza, Fuente Nueva, *Silvestre* 11-IX-65 (SEV 10798). El Pedregal, *Gómez & G. Montserrat* 13-X-81 (JACA 385681). *ibidem*, *G. Montserrat* 1-VI-81 (JACA 385481). Hontoba, *Bellot & al.* 17-VI-70 (MA 193274). **Huelva.** Almonte, Doñana, Corrales, *Cabezudo* 25-V-74 (SEV 63864). Doñana, El Martinazo, *Cabezudo* 17-V-74 (SEV 105432). Alájar, *Rivera* 7-IV-78 (SEV 46179). Almonte, El Rocío, Finca El Rincón, 5 m, *Alés* 19-III-83 (SEV 105427, SEV 105428). *ibidem*, *Alés* 31-III-83 (SEV 105426). *ibidem*, *Alés* 7-V-83 (SEV 105429). Almonte, El Rocío, *Talavera & Valdés* 2-III-78 (SEV 55424). Almonte, La Rocina, *Herrera & al.* 1-V-82 (SEV 105431). entre Aracena y Linares de la Sierra, *Rivera* 10-III-78 (SEV 46176). Aracena, *A. Moreno & O.*

Moreno 23-XII-83 (SEV 104471). Jabugo, *Rivera & Cabezudo* 23-V-78 (SEV 46180). La Granada de Río Tinto, *Cabezudo & Valdés* 2-IV-76 (SEV 46173). entre Las Chinas y La Nava, *Rivera* 3-V-79 (SEV 46172). entre Mazagón y Palos de La Frontera, *Gibbs & al.* 26-VI-79 (SEV 118374, UNEX 4250). Palos de La Frontera, Laguna de Las Madres, *Weickert* 18-IV-82 (SEV 104472). Valdezufre, *Rivera* 3-VIII-78 (SEV 46174). **Huesca.** Ansó, 1650 m, *Villar* 9-VII-75 (JACA 86375). Ansó, Circo de Linza, 1600 m, *P. Montserrat* 4-VIII-67 (JACA 516367, JACA 314467). Benasque, *Muñoz & al.* 14-VIII-86 (UNEX 4269). Bielsa, *Campo* ? (MAF 84727). Borau, 1880 m, *P. Montserrat* 22-VI-67 (JACA 588867). Cotiella, 1830-1950 m, *P. Montserrat* 14-IX-77 (JACA 207477). Hecho 930 m, *P. Montserrat* 24-VI-69 (JACA 327969). Hecho, Guarrinza, ? 23-VII-73 (JACA 375273). Hecho, Selva de Oza, ? 25-VII-67 (JACA 456667). Hecho, *P. Montserrat* 5-X-68 (JACA 440968). Jaca, *Lanasga* 21-VI-77 (JACA 99477). *ibidem*, *P. Montserrat* 28-IX-68 (JACA 428368). *ibidem*, *P. Montserrat* 6-VIII-67 (JACA 551367). *ibidem*, ? 28-V-74 (JACA 141474). entre Las Blancas y Borau, *Galán* 26-VII-85 (MAF 121354). Laspuña, Peña Montañesa, 1600-1800 m, *P. Montserrat* 27-VII-74 (JACA 461774). Sallent de Gállego, *Villar* 14-VIII-79 (JACA 396879). *ibidem*, *Villar & al.* 18-VI-83 (JACA 208483). *ibidem*, *Huguet del Villar* 16-VIII-12 (MAF 56313). San Juan de Plan, *P. Montserrat & al.* 22-VIII-80 (JACA 435280). San Juan de la Peña, *P. Montserrat* 21-VI-69 (JACA 456869). Saravillo, Lavarar, 1950 m, *P. Montserrat & Villar* 30-VII-75 (JACA 381775). Sariñena, *G. Montserrat* 4-V-80 (JACA 487580). Torla, *P. Montserrat* 21-VII-68 (JACA 316968). Valle de Tena, *Zubía* VII-881 (MA 63556). **Jaén.** Alcaudete, La Bobadilla, *C. Fernández* 27-V-77 (JAÉN 771115). Aldeaquemada, Cascada de la Cimbarra, *Fernández Galiano* 27-V-57 (SEV 2148). Andújar, Villanueva de la Reina, 200 m, *Cano* 19-V-84 (JAÉN 843892). Campillo de Arenas, 850 m, *C. Fernández* 21-X-73 (JAÉN 2719). Fuensanta de Martos, Los Madroños, 650 m, *C. Fernández* 16-VI-76 (JAÉN 2722). Jimena, 600 m, *R. Morales* 20-V-82 (JAÉN 821167). La Mata, Sierra Mágina, *Cuatrecasas* 21-VII-26 (BC 16204). entre Los Villares y Río Frío, 1100 m, *C. Fernández* 14-VI-77 (JAÉN 771528). entre Los Villares y Valdepeñas, 1100 m, *C. Fernández* 30-V-77 (JAÉN 771193). Santa Elena, Miranda Noguera, 740 m, *C. Fernández* 3-VII-81 (JAÉN 812020). Sierra de las Cuatro Villas, *Lara* II-84 (JAÉN 822280, JAÉN 822675). Torres, *Cuatrecasas* 7-VI-25 (MAF 41683). **La Coruña.** Canal, ?? (MAF 41677). Santiago, *Merino* ? (MA 63513). **Lérida.** Boí, 1860 m, *Puig de Fàbregas* 17-VIII-64 (JACA 307364). *ibidem*, 2000 m. *Puig de Fàbregas* 18-VIII-64 (JACA 307464). *ibidem*, *Puig de Fàbregas* 20-VIII-64 (JACA 307664). Espot, *Puig de Fàbregas* 28-VIII-64 (JACA 307764). *ibidem*, *Puig de Fàbregas* 29-VIII-64 (JACA 307564). Salardú, *Fillat* 25-VIII-73 (JACA 511973). Urgell, Agramunt, *O. de Bolós & Masclans* 28-VII-58 (BC 59688). Vilamajor, *Gallardo* ? (BC 129906). **León.** Puerto de Pajares, *Pastor & al.* 9-X-76 (SEV 30993). **Logroño.** sin localidad, *Zubía* V (MA 63528, MAF 41676). **Lugo.** Samos, Parroquia de Foilebar, *Devesa & al.* 26-VI-86 (UNEX 4243). Villalba, Tardad, *Orosa* 21-VII-51 (MA 167769). entre Vilardiaz y Fonsagrada, *Carreira* 21-VII-51 (MA 201594). **Madrid.** Ciudad Universitaria, *Casas & al.* 29-V-86 (MAF 129309). La Moncloa, *Borja* V-60 (MAF 102752). *ibidem*, *J.D. Jiménez* 18-X-68 (MAF 89698). sin localidad, *Borja* V-60 (MAF 71190). Arroyo de Luchi, ? IV-878 (MAF 41673). El Escorial, *Rivas Mateos* 29-VI-23 (MAF 41672). El Paular, *P. Montserrat* 9-VI-68 (JACA 220568). Guadalix de la Sierra, *P. Montserrat* 23-V-68 (JACA 104568). Hoyo del Manzanares, *B. Valdés* 25-V-65 (SEV 9805). La Pedriza de Manzanares, *Rivas-Martínez & al.* 5-VI-75 (MAF 106868). Peñalara, 2350 m, *Rivas-Martínez* VII-69 (MAF 116730). Rascafría, *P. Montserrat* 23-V-68 (JACA 159868). Villamejor, 450 m, *Laorga* 31-X-82 (MAF 120555). **Málaga.** Canillas Albaida, Sierra Tejeda, *Picaricos, J.M. Nieto* 10-VI-82 (MGC 26078). Igualaja, La Fuenfría, Arroyo Realejo, *Latorre* 26-VII-87 (MGC 22980). Ojén, Río de Ojén, *C. Moreno* 2-IV-89 (MGC 31412). Sedella, Sierra Tejeda, *J.M. Nieto* 2-IV-80 (MGC 26077). **Navarra.** Belagua, Isaba, 1600-1900 m, *Villar* 8-VII-75 (JACA 79275). Puerto Aldea, 1000-1100 m, *P. Montserrat* 7-VIII-79 (JACA

328279). Sierra Urbana, *Pau* VII-30 (MA 63505). **Orense**. Cadavos, ? 18-VIII-80 (UNEX 4255). **Pontevedra**. Moaña, Tirán, *Castroviejo* 3-XI-69 (MA 199155). **Salamanca**. La Alberca, *Caballero* 28-VI-46 (MA 63531). La Fuente de San Esteban, *Rico* 10-V-77 (MA 264738). **Sevilla**. Jardines del Puente del Generalísimo, *Barroso & al.* 13-IV-81 (UNEX 4247). Algámitas, Peñón, *Mejías & Muñoz* 5-VI-86 (UNEX 4246). Aznalcázar, *Cañete & al.* 14-V-72 (SEV 13715). Brenes, *Font Quer* 20-IV-45 (BC 111891). Castilblanco de los Arroyos, Arroyo del Carpio, *Andrés & al.* 17-V-81 (SEV 103904). Cazalla de la Sierra, *J.L. García & Bañez* 16-IV-82 (SEV 105430). Pilas, *Cañete & Conde* 14-V-72 (SEV 13716, SEV 15546). Sevilla, Parque de los Príncipes, *Amor & al.* 15-III-81 (SEV 106273). **Segovia**. Arévalo, Martín Muñoz de la Dehesa, *Galán & al.* 30-V-84 (MA 336423, UNEX 4272). **Soria**. Ágreda, Sierra del Moncayo, *C. Vicioso* 15-VII-35 (MA 63527). Aldehuela de Periañez, hacia Almajano, 1050 m, *Granzow & Zaballos* 5-VII-80 (MA 264735). Sarnago, *Ceballos* 1-VI-34 (MA 63526). Vinuesa, Puerto de Tonaquí, *P. Montserrat & Villar* 23-VIII-72 (JACA 702172). **Tarragona**. Sant Jaume dels Domenys, *Palau* 16-VI-48 (BC 103131). Vilaverd, Río Francolí, *Batalla* 27-V-51 (BC 128993). **Teruel**. Linares de Mora, Sierra de Gúdar, *Borja* VII-58 (MAF 68646). Tornos, La Lagunica, *G. Montserrat & Gómez* ? (JACA 385581). **Zamora**. La Vega, *Redondo* 13-VI-72 (JACA 766972). **Zaragoza**. Calatayud, Cumbre de la Sierra de Villanoga. Ermita de la Virgen, 1400 m, *Molero & J.M. Montserrat* 23-VI-79 (BC 636484). Calatayud, Faldas del Castillo, *P. Montserrat* 10-VI-46 (BC 112598). Gallocanta, *G. Montserrat & al.* 26-IX-80 (JACA 562880). Murillo de Gállego, *Fillat* 30-V-75 (JACA 126275). Santo Domingo, 1500 m, *R. García* 23-VII-76 (JACA 107176).

PORTUGAL. **Algarve**. Faro, Atalina, *d'A. Guimarães* VI-882 (COI). Monchique, *Moller* IV-889 (COI). *ibidem*, *Moller* VI-887 (COI). **Alto Alentejo**. Amieira, *Paiva* 16-VI-61 (COI 42). Castelo da Vide, *da Cunha* VI-882 (LISU 20637). Évora, *Moller* V-891 (COI). Montargil, *Corteção* V-883 (COI). Portalegre, Boi d'Agua, *da Cunha* VI-882 (LISU 20623). Portalegre, Serra de S. Mamede, *Moller* VI-891 (COI). Portalegre, *da Cunha* VI-882 (COI). Póvoa e Meadas, Riveira de S. Joao, *da Cunha* VI-882 (LISU 20609). Reguengos de Monsaraz, Heredade das Amoreiras, *Palhinha & Mendes* V-11 (LISU 20615). Reguengos, *Palhinha & Mendes* IV-08 (LISU 20627). **Baixo Alentejo**. Melides, *Fernández Galiano & al.* 18-IV-68 (SEV 2176). *ibidem*. *P. Montserrat* 18-IV-68 (JACA 552868). Moita, Arruteira, *da Cunha* VI-882 (LISU 20636). Sesimbra, Lagoa de Albufeira, *Mendes & al.* V-48 (LISU 65089). Sines, Lagoa de S. André, *Grandvaux* 14-VII-79 (LISU 67449). **Beira Alta**. Almeida, *Ferreira* VI-830 (COI). Caramulo, *Moller* V-892 (COI). Guarda, *Ferreira* VII-885 (COI). Oliveira do Conde, *Moller* VI-886 (COI). Penalva do Castelo, *Ferreira* VII-885 (COI). Serra da Estrela, Bandeira de Baireo, *Beliz & al.* 18-VII-52 (MA 282170). Serra da Estrela, Lapa dos Dinheiros, *Henriquez* VIII-881 (LISU 20613). Tabuaço, *de Lima* VII-888 (COI). Viseu, Sabugoza, *Ferreira* VII-886 (COI). Viseu, Serra de Santa Luzia, *Ferreira* VII-886 (COI). Viseu, Vil de Moinhos, *Ferreira* VII-886 (COI). Viseu, *Ferreira* VII-886 (COI). **Beira Baixa**. Castelo Branco, Ribeira da Lyra, *da Cunha* V-882 (LISU 20638). Castelo Branco, Salgueiro do Campo. Rio Ocreza, *Devesa & al.* 24-VI-86 (UNEX 4251). Malpica, Tapada do Senhora do Carmo, *da Cunha* VI-882 (LISU 20608). Serra de Monsanto, ? 20-VI-69 (COI 2532). Serta, 350 m, *P. Montserrat* 1-VI-72 (JACA 252072). Vila de Rei, *d'Oliveira* IV-899 (COI). **Beira Litoral**. Aveiro, Gafanha, *de Mesquita* VI-893 (COI). Aveiro, *Gayoso* ? (COI). Bussaco, *Loureiro* V-883 (COI). *ibidem*, *Mendes* VI-04 (LISU 20619). Coimbra, Boa Vista, *Moller* VI-883 (COI). *ibidem*, Conchada, *Beliz & Guerra* 1-VI-72 (MA 282201). *ibidem*, Quinta das Maias, *Moller* VI-883 (COI). *ibidem*, Vila Fouca, *Moller* VI-883 (COI). *ibidem*, Zombaria, *Moller* VI-883 (COI). *ibidem*, *Costa* IV-31 (COI). *ibidem*, *Devesa & al.* 24-VI-86 (UNEX 4252). Eiras. ? 9-VIII-66 (COI). Felgueiras, *Moller* VII-886 (COI). entre Ponte de Varela y S. Jacinto, *Moura* 5-V-81 (COI 1429). **Douro Litoral**. Fonte da Moira-Castello do Queijo, *Ricardo Jorge* V-12 (LISU 20604). Porto, Leça de Palmeira, *Devesa & al.* 25-

VI-86 (UNEX 4253). *ibidem*, Matosinhos, *Castro* 17-VII-41 (MA 190130). Vizela, *Wensilau* V-881 (COI). **Estremadura**. Mafra, Tapada de Mafra, *d'A. Guimaraes* V-885 (COI). Albergaria dos Doze, *Moller* VII-890 (COI). Cabo da Roca, *dos Santos* V-04 (LISU 20620). Caldas de Rainha, Santa Catarina, *Pinto* IX-43 (COI). Cascais, Caparide, *Coutinho* VII-07 (LISU 20602, LISU 20618). Colares, *Daveau* VI-888 (LISU 20606). Estoril, Cai-Agua, *Coutinho* V-13 (LISU 20634). Leiria, *Costa Lobo* -882-885 (COI). Lisboa, Ribeira d'Algés. *da Cunha* VI-879 (LISU 20611). Lisboa, *Matos & al.* 1-IX-61 (COI 8274). Mafra-Ericeira, *Palhinha & al.* VIII-12 (LISU 20635). Marinha Grande, *de Sousa* VI-885 (COI, LISU 20629). Pombal, *Moller* VII-890 (COI). Serra de Montejunto, Crus da Salne Rainha, *Mendes* 1-XI-47 (LISU 64804). Sintra, San Pedro, *dos Santos* VI-09 (LISU 20626). **Minho**. Braga, *Sequeira* V-883 (COI). Cabeceira do Basto, *Henriquez* 878 (COI). Caminha, Marcinhas, *da Cunha* V-885 (LISU 20632). Covide, Serra do Gerês, *A. Fernandes & de Sousa* 9-VII-48 (COI 2660). Melgaço, San Gregorio, *Moller* VI-894 (COI). Monção, Rio Minho, *J.G. García* 13-VII-45 (COI, MA 282171). Padornelo, *Pereira* VIII-16 (COI). Valadares, Rio Minho, *da Cunha* VI-885 (COI, LISU 20631). Valença, Lameiras, *da Cunha* VI-885 (LISU 20630). **Ribatejo**. entre Casa Altas y Torres Novas, *da Cunha* IV-886 (COI). **Tras-os-Montes**. Bragança, Lameiros, *Coutinho* VI-877 (LISU 20601). *ibidem*, Valle Chorido, *Palhinha & Mendes* VI-15 (LISU 20624). *ibidem*, *Carreiro* 20-V-41 (COI 129). *ibidem*, *Vaz* VI-888 (COI). Capella de S. Amaro, *Moller* V-884 (COI). Chaves, Serra do Brunheiro, *Moller* VII-892 (COI). Gerês, serra do Gerês, *Moller* VII-892 (COI). Miranda do Douro, Povia, *de Mariz* VI-888 (COI, LISU 20605). *ibidem*, Rio Fresno, *Palhinha & Mendes* VI-15 (LISU 20625). *ibidem*, S. Martín de Angora, *de Mariz* VI-888 (COI). Pedras Salgadas, *Henriques* VII-881 (COI). Serra do Gerês, *Felgueira* VIII-18 (COI).

ß. var. **giganteum** Lagrèze-Fossat, *Fl. Tarn. et Garonne* 95 (1847).

Trifolium repens fma. *giganteum* (Lagrèze-Fossat) C. Vicioso, *Anal. Inst. Bot. Cavani- lles* 10: 375 (1952).

Tallos de 12-37 cm. Hojas axilantes con pecíolos de (5,5-)14-35 cm y foliolos de 15-47 x 12-36 mm, a menudo maculados en el centro. Inflorescencias de 23-40 mm de diámetro, sobre pedúnculos de (10,5-)15-44 cm. Flores más superiores con bracteolas de 0,9-2,5 mm y pedicelos de (2,3-)3,5-8,5 mm. Cáliz con tubo de 2,2-3,3 mm y dientes con márgenes membranosos, desiguales: el inferior de 1,5-3 mm y los superiores de 1,9-3,7 mm. Corola de 8,9-11,7 mm. Infrutescencias de 27-40 mm de diámetro. Florece y fructifica de marzo a julio.

Número cromosómico: $2n=32$.

Ind. loc. "RRR. Moiss., à Montaigu, dans les prairies humides (Truvée et communiquée par M. Bouyssou)".

Ecología. Céspedes vivaces húmedos de áreas litorales de la Región Medite- rránea, como naturalizada puede aparecer en otros enclaves húmedos: acequias, regadíos, etc. ...

Distribución mundial. Posiblemente en toda el área de la variedad típica.

Probablemente constituye tan sólo una forma de crecimiento extrema de la var. *repens*, pues como apunta HEGI (1923) forma parte de los cultivares utilizados por el hombre (trébol ladino), apareciendo generalmente en lugares donde se cul- tiva aquella (VICIOSO, 1952).

Material estudiado. (Mapa 6).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Vila Franca, *da Cunha* VI-882 (MA 63534).

ESPAÑA. **Alicante.** Alcoy, *Rigual* 4-VI-59 (MA 374883). Altea, Desembocadura del Algar, ? 26-IV-75 (MA 374872). Altea, Rincón de la Playa de Albín, *Rigual* 16-V-58 (MA 374882). entre Orihuela y Arneva, *Rigual* 15-V-60 (MA 374879). **Almería.** Instinción, *Gros* 15-V-29 (BC 110118). BALEARES. **Mallorca.** La Puebla, Punta des Vent, *Duvigneaud* 3-IV-77 (SEV 30263). **Barcelona.** Gavá, *Cuatrecasas* 30-V-29 (MAF 41669). La Pobla de Claramunt, Riera de Castellolí, 300 m, *Nuet* 25-VI-80 (BC 632260). **Cádiz.** Algodonales, Sierra de Lijar, 500 m, *Aparicio* 13-IV-80 (SEV 56831). *ibidem*, *Aparicio* 29-III-80 (SEV 58027). Caños de Meca, *Amor & Barroso* 21-IV-80 (SEV 104243). Jerez de la Frontera, Convento del Valle, *Pérez Lara* 21-IV-877 (MAF 41681). **Castellón de la Plana.** sin localidad, *Calduch* 14-VI-22 (BC 110262). **Córdoba.** Arroyo Gualbarda, Cerro Gordo, *Fernández & Varela* 28-III-80 (UNEX 4270). **Gerona.** Els Vilars, 750 m, *Masclans* 1-VII-51 (BC 128992). **Granada.** Beas de Granada, *Socorro & Cano* 15-VI-87 (GDA 20335). La Rábita, *Gros* 20-IV-29 (BC 110114).



Mapa. 6

- *T. repens* var. *giganteum*
- *T. repens* var. *nevadense*

entre Lanjarón y Orjiva, *Socorro & Espinar* 10-IV-87 (GDA 19740). **Huelva**. entre Aguafría y Quejigo, *Rivera* 19-VII-78 (SEV 46177). entre Alajar y Linares de la sierra, *Rivera* 7-IV-78 (SEV 46171). entre Aracena y Corterrangel, *Rivera* 18-VI-78 (SEV 46178). Aracena, *Arroyo & al.* 29-V-84 (UNEX 4271). Aracena, *A. Moreno & O. Moreno* 27-III-83 (SEV 104496). El Rompido-Cartaya, *A. Sánchez* 26-V-68 (MAF 101123). Las Chinas, Río Múrtigas, *Rivera* 25-IV-78 (SEV 46175). Hoz de Jaca, *Villar & al.* 22-VII-86 (JACA 500886). **Lérida**. Prades, 950 m, Masclans 1-VII-50 (BC 128997). **Málaga**. Málaga, Desembocadura del Guadalhorce, *A.M. Hernández* 10-IV-75 (MGC 2370). *Ibidem*, *Asensi & al.* 16-IV-75 (MGC 2414). *Ibidem*, Monte Guadalmedina, *Laza* V-72 (MGC 1251). Nerja, *Laza Palacios* 31-V-36 (MAF 41682). *Ibidem*, Sierra de Nerja, *M. Trigo* 20-III-82 (MGC 10685). entre Vélez y Canillas de Aceituno, *Gros* 5-VI-19 (BC 16106). **Navarra**. Santesteban, 110 m, *P. Montserrat* 5-VI-68 (JACA 242568). **Sevilla**. Algámitas, Peñón de Algámitas, 400-700 m, *Ramos* 19-IV-75 (MA 202860, SEV 22659). entre Constantina y La Puebla de los Infantes, *Escalza & al.* 3-VI-81 (SEV 63983). entre Morón de la Frontera y Villanueva de San Juan. Río Corbones, *Ruíz de Clavijo* 29-IV-77 (SEV 31411). **Tarragona**. L'Espluga de Francolí, Monestir de Poblet, 600 m, ? 29-VI (BC 110225). *ibidem*, Masclans 20-VII-51 (BC 128996). Prades, *Sennen* 2-VI-898 (BC-Sennen). Pratdip, 60 m, *Folch* 1-V-724 (BC 642344). Tortosa, ? 1-VI-34 (BC 110137). **Valencia**. La Safor, Tavernes de Valldigna, *Masclans* 2-V-72 (BC 610190). Sierra de la Murta, *Borja* ? (MAF 41684). **Valladolid**. Encinas de Esgueva, *J.L. Fernández* VII-82 (MA 307994). Olmedo, *D. Gutiérrez* ? (MA 146238). **Zaragoza**. Zuera, *A. de Bolós* 15-VI-42 (BC 95993).

PORTUGAL. **Algarve**. Faro, alrededores, *d'A. Guimaraes* IV-885 (COI). **Alto Alentejo**. Alegrete, *Beliz & al.* 9-V-51 (COI). Reguengos de Monsaraz, *Palhinha & Mendes* IV-08 (LISU 20617). Vendas Novas, Espadaneira, *A. Fernandes & Sousa* 11-IV-46 (COI). Vendas Novas, Ribeira de Canha, *A. Fernandes & Sousa* 14-IV-46 (COI). Vendas Novas, Vidigal, *A. Fernandes & Sousa* 11-IV-46 (COI). Vila Viçosa, Tapada Real, *A. Fernandes & Sousa* 4-V-45 (COI). **Baixo Alentejo**. Alcacer do Sal, *L. Fernandes* V-21 (MA 63536). Arrentella, Rio do Juden, *da Cunha* V-881 (LISU 20610). Beja, Heredade de Calçada, *da Cunha* IV-882 (LISU 20639). Caparica, costa, *da Cunha* V-882 (LISU 20640). Marateca, pinhal da Apernada, *A. Fernandes & Sousa* 12-IV-49 (COI 3026). **Beira Baixa**. Alcaide, *da Cunha* VI-882 (LISU 20622). **Beira Litoral**. Barró, *Merrybárb* III-890 (COI). **Douro Litoral**. Freamunde, *du Ceres* ? (COI). **Estremadura**. Lisboa, Serra de Monsanto, ? 68 (COI 1293). Lisboa, Vale de Pereiro, *da Cunha* IV-889 (MA 63533). Serra da Sintra, Pena, *Sophia* 881 (COI). Serra da Sintra, *Daveau* V-882 (COI). Sintra, *Fonseca* 28-V-03 (COI). *ibidem*, *Rainha* ?, (MA 166669). **Ribatejo**. Cartaxo, Cardoso VI-883 (COI). Torres Novas, Nogueiral, *da Cunha* IV-886 (LISU 20628).

- Ω. var. **nevadense** (Boiss.) C. Vicioso, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 10: 375 (1952).
Trifolium nevadense Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov.* ser. 2, 2: 17 (1856).
T. repens subsp. *nevadense* (Boiss.) D. E. Coombe, *Feddes Repert.* 79: 54 (1968).
T. glareosum sensu Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 727 (1845), non Schleicher (1821).
T. pallescens sensu Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 727 (1845), non Schreber (1804).

Tallos de 1-10 cm. Hojas axilantes con pecíolos de 0,7-5 cm, glabros o pubescentes, y foliolos de 3-8(-10) x 3-8(-10) mm. Inflorescencias de 10-25 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 0,7-6(-7) cm. Flores más superiores con bracteolas de 0,6-1,5 mm y pedicelos de 1,2-4(-5) mm. Cáliz con tubo de 1,5-2,4 mm y dientes triangulares, con márgenes membranosos muy reducidos o ausentes, generalmen-

te subiguales: el inferior de 0,6-1,6 mm y los superiores de 0,9-2,4 mm. Corola de 5,7-9,8 mm. Infrutescencias de 10-25 mm de diámetro. Florece y fructifica de junio a octubre.

Número cromosómico. $2n=32$.

Ind. loc. "in humidis glacialibus S. Nevada, ad prata Borreguiles dicta, ad Corral de Veleta".

Lectótipo. Herb. Boiss (G; ZOHARY & HELLER, 1984: 170).

Ecología. En céspedes vivaces de bordes de arroyos en regiones montanas.

Distribución mundial. Endémico de la Península Ibérica.

Constituye la forma más extrema de una clina altitudinal dentro de la especie, caracterizada por la reducción en tamaño de sus partes vegetativas, así como de los caracteres calicinos; tubo y dientes, y de la corola, esta pauta de variación aparece en las zonas cacuminales de algunas serranías peninsulares.

Dentro de esta variedad se incluyen también en el presente estudio plantas con entrenudos muy cortos y casi totalmente ocultos por las estípulas, muy semejantes a los individuos de *T. pallescens* Schreber, con el que a menudo han sido confundidos estos especímenes (v.g. ZUBÍA, in herb. (MA 63569)). Dichas plantas, que VICIOSO (*in herb.*) reconoce como formas raquílicas de *T. repens*, son frecuentes en zonas montanas de características algo más xéricas, del Sistema Central y Sistema Ibérico.

Material estudiado. (Mapa 6).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Serra da Estrela, Sanatorio, *Ferreira* VII-04 (COI). Serra do Soja, *Moller* VII-890 (COI).

ESPAÑA. **Ávila.** entre Beceda y El Barco de Ávila, Puerto del Tremedal, 1200 m, *Fernández Galiano & al.* 2-VIII-71 (SEV 8273). Mengamuñoz, Fuente del Ana, Pico Zapatero, *Sanchez Mata & Cantó* 28-VII-82 (MAF 113885). **Cantabria.** Aliva, Areto de los Toribios, *Guinea* 2-IX-51 (MA 335864). **Castellón de la Plana.** Vistabella de Maestrat, Font de l'Espino, 1250 m, *Vigo* 26-V-63 (BC 3726676). **Cuenca.** El Tobar, laguna, *Caballero* 14-VII-41 (MA 63566). **Granada.** Baza, Sierra de Baza, 2200 m, *Fernández Galiano & al.* 4-VII-75 (UNEX 4279). Bérchules, Barranco del Río Chico de los Bérchules, 2200 m, *Molero* 27-VII-79 (GDA 9905). Borreguiles del Monachil, Barranco del Prado Redondo, 2600 m, *Muñoz* 30-VIII-86 (UNEX 4277). Laroles, Barranco del Hornillo, 1950 m, *Molero* 22-VI-76 (GDA 9906). Pampaneira, Arroyo de Poqueira, *P. García & Palacios* 4-X-86 (UNEX 6247). Puerto de la Ragua, *Muñoz* 29-VIII-86 (UNEX 4278). Sierra Nevada, 2100 m, *Roivaiven* 13-VII-78 (SEV 78713). Vacares, Payo, 2550 m, *Font Quer* 24 VII-23 (BC 84841). Vacares, laguna, *Medina* VII-44 (BC 95377). **Huelva.** Cortegana, Sierra de la Alcalaboza, *Rivera & al.* 14-VI-79 (SEV 46181). **Huesca.** Panticosa, Ibón de los Asnos, 2040 m, *P. Montserrat* 20-VIII-75 (JACA 525075). Plan, 2000 m, *P. Montserrat & al.* 21-VIII-81 (JACA 233881). Sallent, *Huguet del Villar* 16-VIII-12 (MAF 56299). **Lérida.** Tossal de l'Orri, 2400 m, *Masclans* 10-VIII-54 (BC 126727). **Logroño.** El Rasillo de Cameros, *Zubía* 18-VI (MA 63529). San Felices, Haro, *Zubía* 22-VI (MA 63569). Santo Domingo de la Calzada, *Zubía* 19-VI (MA 63561). **Lugo.** Fonsagrada, ? 19-IX-33 (MAF 56300). **Madrid.** Buitrago del Lozoya, 1980 m, *C. Vicioso* ? (MA

63862). Cercedilla, *C. Vicioso* 18-V-12 (MA 146147). Cercedilla, *C. Vicioso* 5-V-14 (MA 63861). Cercedilla, *C. Vicioso* VI-14 (BC 16084). Peñalara, La Laguna, 1980 m, *Cuatrecasas* 31-VII-34 (MA 146148, MAF 41674). entre Puerto de Navacerrada y Puerto de Cotos, *Socorro* 8-VII-79 (GDA 7831). **Málaga**. Tolox, Sierra de las Nieves, 1700 m, *Cabezudo & al.* 4-VII-91 (MGC 32439). Yunquera, Sierra de las Nieves, 1500 m, *Cabezudo & al.* 4-VII-91 (MGC 32440). **Salamanca**. Sierra de Tamames, *P. Montserrat & Villar* 15-V-73 (JACA 96373). **Segovia**. Puerto de los Cotos, 1836 m, *Huguet del Villar* 22-VIII-26 (MAF 56302). **Soria**. Sierra Cebollera, *C. Vicioso* 13-VII-36 (MA 63567). Vinuesa, *P. Montserrat & Villar* 22-VIII-72 (JACA 683472). **Toledo**. Puerto Real de San Vicente, *Ladero & Cantó* 20-X-77 (MAF 113840). **Zaragoza**. entre Santed y Gallocanta, 1050 m, *G. Montserrat & Gómez* 29-V-81 (JACA 385381).
PORTUGAL. **Beira Alta**. Fornos da Beira, *Ferreira* VIII-892 (COI).

Subsect. *Platystylium* Willk. ex Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 353 (1880).

Anuales o perennes. Inflorescencias en espigas o capítulos axilares o terminales, pedunculadas. Corola persistente en la madurez. Legumbre membranosa e indehiscente, incluida en el tubo calicino, con 1-2 semillas. Semillas con hilo medio, de superficie lisa.

Especie tipo: *Trifolium montanum* L.

10. **T. thalii** Vill., *Prosp. Pl. Dauph.* 43, t.24 f.2 (1779).
Trifolium caespitosum Reyn., *Hoepf. Magaz.* 2(2): 78, t.16 (1788).
Amoria caespitosa (Reyn.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).
T. angulatum Gay ex Reichenb., *Fl. Germ. Excurs.* 496 (1832).
T. humile Ball, *Jour. Bot* (London) 11: 306 (1879).

Perenne. Tallos de 4-20 cm, con entrenudos cortos que quedan ocultos por las estípulas. Estípulas lanceolado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas con pecíolos de hasta 11 cm, glabros; folíolos de hasta 15 x 20 mm, obovados o elípticos, agudos, obtusos o a veces emarginados, glabros y con márgenes denticulados. Inflorescencias axilares, espiciformes o capituliformes, de 14-22 mm de diámetro y con pedúnculos de (2-) 10-18 cm. Flores con bracteolas lanceoladas, a veces las de las flores inferiores muy reducidas; pedicelos en general más cortos que las bracteolas, patentes salvo en las flores inferiores, donde se hacen algo pátulos en la fructificación. Cáliz con tubo de 2,3-3,5 mm, cilíndrico o algo urceolado en la fructificación, glabro, con 10 nervios y dientes triangulares con márgenes membranosos, subiguales: el inferior de 1,5-2,2 mm y los superiores de 1,8-2,6 mm. Corola de (7-)8-9 mm, rosada o purpúrea. Legumbre membranosa, con 1-3 semillas. Semillas de 1,2-1,6 mm lisas y ocreáceas. Florece y fructifica de julio y agosto.

Número cromosómico. 2n=16.

Ecología. Pastizales vivaces alpinos de sitios húmedos, bordes de arroyos, en zonas silicícolas.

Distribución mundial. Áreas montanas del S de Europa y NW de África.

Material estudiado. (Mapa 7).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Garra-
bera, *Font Quer* 6-VIII-33 (BC 110248).

ESPAÑA. **Barcelona.** Puigllançada, 2900 m, *Sennen* 11-VIII-11 (BC-Sennen). **Canta-
bria.** Aliva, Espinama, *Viera* 7-VIII-79 (UNEX 636). Peña Vieja, 1850 m, *Ladero & G. López*
15-VII-76 (MAF 96561). Peña Vieja, Refugio Verónica, *Borja & Rivas-Martínez* 62 (MA
178661, MAF 101231, MAF 102754). Picos de Europa, 2500 m, *Gandoger* 21-VII-894 (MA
63560). *ibidem*, *Talavera & al.* 1-VIII-78 (SEV 37626). **Gerona.** Núria, Basilio VII-14 (BC
16172). Ribes de Freser, Coma de la Vaca, *Vigo* 25-VIII-78 (BC 606243). Serra del Cadí, Prat
d'Anyella, *A. de Bolós* 6-VII-49 (BC 602311). **Huesca.** Aisa-Borau, 2000, *F. González* 17-VII-
67 (JACA 404167). Aisa, 1710 m, *Puig de Fàbregas* 19-VII-66 (JACA 115366, JACA 115466).
ibidem, 2200-2250 m, *P. Montserrat* 5-VIII-75 (JACA 458575). Aisa, El Boyo, 2100 m, *P. Mont-
serrat* 19-VII-67 (JACA 424167). Aisa, Ojos de Estarrún, *P. Montserrat* 20-VII-67 (JACA
435467). Aisa, Pico la Magdalena, *P. Montserrat* 2-VII-85 (JACA 220185). Aisa, Rigüelo y Mag-
dalena, 2050 m, *P. Montserrat* 22-VII-71 (JACA 514971). Aisa, *P. Montserrat & Remon* 18-VI-
86 (JACA 413486). Ansó, Alana, 1700-2000 m, *Villar* 29-VI-71 (JACA 116771). Ansó, Alto



Mapa. 7
○ *T. thalii*
● *T. isthmocarpum*

Barranco de Aspe, 1900-1850 m, *Villar* 16-VII-76 (JACA 10076, JACA 4876). Ansó, Escaurre, 1600 m, *P. Montserrat* 5-VII-67 (JACA 542167). Ansó, Quimboa Alto, *P. Montserrat & Villar* 22-VIII-73 (JACA 495273). Aragüés del Puerto, 2000 m, *P. Montserrat & D. Gómez* 7-VIII-85 (JACA 266385). *ibidem*, 2100 m, ? 18-VII-70 (JACA 364770). *ibidem*, 2600 m, *P. Montserrat* 17-VIII-67 (JACA 266385). Aso de Sobremonte, *P. Montserrat* 14-VIII-68 (JACA 407868). Basi-bé, 1800-1900 m, *Cuatrecasas* 18-VII-24 (BC 77553, MAF 41806). Bielsa, 1800-2000 m, *P. Montserrat & Villar* 20-VIII-86 (JACA 560686). Bielsa, Balcón de la Pineta, 1650 m, *P. Montserrat* 14-VII-78 (JACA 204778). Bielsa, Circo de la Pineta, 1400-1550 m, *P. Montserrat* 14-VII-78 (JACA 202978). *ibidem*, 1700-1750 m, *P. Montserrat & al.* 1-VIII-75 (JACA 425075). Bielsa, del Campo VI (MA 63554). Borau, 2000 m, ? 10-VIII-68 (JACA 378268). *ibidem*, ? 3-VII-67 (JACA 401067). Borau, Sayerri, 1950 m, *P. Montserrat* 16-VII-70 (JACA 343870). Candanchú, 1900 m, *P. Montserrat* 11-VII-67 (JACA 389967). Canfranc, Valle de Izas, 1950-2200 m, *Villar* 9-VIII-79 (JACA 354579). Cerler, *P. Montserrat & Villar* 6-VIII-86 (JACA 539686). Cotatuero, Valle de Ordesa, 2100 m, *Ceballos* 10-VIII-35 (MA 63555). Cotefablo, Yésero, *P. Montserrat* 15-VIII-71 (JACA 621371). Fanlo, Sierra Custodia, *Villar & Arbella* 14-VII-81 (JACA 127781). Formigal de Tena, Ibón Lapazuzo, 2070 m, *Talavera* 20-VII-68 (SEV 60338). Formigal de Tena, Ibones de Anayet, 1700-2400 m, *Talavera* 17-VII-68 (UNEX 1). Gistaín, Barranco de Eriste, 2500 m, *P. Montserrat* 5-VIII-81 (JACA 214081, JACA 218481). Hecho, 2000 m, *J.M. García* 4-VII-74 (JACA 346374). Hecho, Anchar de Aguas Tuestas, 1400 m, *Muñoz* 18-VIII-86 (SEV 118359, UNEX 6259). Hecho, Castillo de Anchar, *P. Montserrat* 23-VII-74 (JACA 454574). Hecho, Chipeta, 2000-2170 m, *Villar* 11-VII-75 (JACA 98475). *ibidem*, *Villar* 4-VIII-73 (JACA 35173). Hecho, Guarriza, *P. Montserrat* 28-VII-68 (JACA 330768). Hecho, Selva de Oza, *F. González* 25-VII-67 (JACA 456867). Hecho, *P. Montserrat* 24-VI-69 (JACA 332769). Hoz de Jaca, 1980-2100 m, *P. Montserrat* 20-VIII-75 (JACA 521675). *ibidem*, *Villar & Chocarro* 23-VI-85 (JACA 248185). Jaca, Puerto de Astún, *Fillat* 9-VII-73 (JACA 306173). La Renclusa, 2000-3000 m, *E. Valdés & al.* 21-VII-75 (MA 336772). Ordesa, 2160 m, *P. Montserrat* 6-VIII-74 (JACA 541974). *ibidem*, 2250 m, *Rivas-Martínez & al.* 19-VII-65 (MAF 72345). Ordesa, Circo de Soaso, *P. Montserrat & Villar* 3-VII-73 (JACA 274273). Ordesa, Faja Pelay 1860-1960 m, *P. & G. Montserrat* 13-VIII-78 (JACA 348378). Panticosa, *Zubía* 15-VII-882 (MA 63553). *ibidem*, ? ? (MAF 41802). *ibidem*, Arroyo de Genefrito, *P. Montserrat & Villar* 3-VII-80 (JACA 199080). *ibidem*, Ibón Asnos, *P. Montserrat* 20-VIII-75 (JACA 533975). *ibidem*, Valle de Calderas, *Sainz* 14-VII-884 (MA 63552). Puerto de Bujaruelo, *Cuatrecasas* 22-VII-29 (BC 16170). Puerto de Viella, *Costa* 858 (COI-Willk.). Sallent de Gállego, ? 17-VII-64 (JACA 308064). *ibidem*, 1500 m, *Muñoz* 17-VIII-86 (SEV 118357, UNEX 6260). *ibidem*, Ibones de Anayet, 2200-2220 m, *P. & G. Montserrat* 20-VII-82 (JACA 117182). entre Sallent y Panticosa, ? VI-850 (COI-Willk.). San Juan de Plan, 1700 m, *P. Montserrat & al.* 21-VI-81 (JACA 87981). Somport, *Rivas Goday* 7-VIII-42 (MAF 77236). Torla, Gavarnie, *Villar & Chocarro* 7-VIII-85 (JACA 277685). Torla, ? 26-VIII-70 (JACA 632770). Turbón, 2360 m, *P. Montserrat* VII-52 (MA 163247). **León.** Picos de Cornión, El Frade, 1750 m, *Laínz* 14-VII-74 (MA 346107). Puerto de las Señales, *B. Casaseca* 26-VII-79 (MA 264802). **Lérida.** Boí, Muntanya de Lacs. Sant Nicolau, 2000 m, *Font Quer* 26-VII-44 (BC 95378, BC 95379). Bastanist, *A. de Bolós & al.* 7-VII-49 (BC 602310). Boí, *P. Montserrat* 6-VIII-59 (JACA 105059). *ibidem*, *P. Montserrat* 8-VIII-58 (JACA 106158). Cabdella, Estany Gento, *Llenas* 5-VIII-49 (BC 110553). Espot, La Masquera, *Rothmaler* 14-VII-34 (BC 78611). Espot, *Puig de Fàbregas* 25-VIII-64 (JACA 307964). Estany Gerver, *Font Quer* 4-VIII-33 (BC 110247). Marimaña, Valle de Arán, *Llenas* VII-09 (BC 16175). Puerto de la Bonai-gua, 2070 m, *Muñoz* 13-VIII-86 (SEV 118358, UNEX 6258). Vall de Arán, Canal de Paunero, *Llenas* VII-08 (BC 16174). **Navarra.** Collado de la Peña S. Martín, 1680 m, *Rivas-Martínez & al.* 26-VII-81 (MAF 113872). Isaba, 1700 m, *P. Montserrat* 2-VIII-67 (JACA 473967, JACA 478867, JACA 481767). Picatua, *Amich & al.* 24-VII-77 (MA 264803).

FRANCIA. **Pyrenées Orientales**. Val d'Eyne, Pla de la Beguda, *Barnades* 8-VIII-24 (BC 603081). Val d'Eyne, *Barnades* 6-VIII-24 (BC 603083, BC 604829). *ibídem*, *Sennen* 4-VIII-19, Pl. d'Espagne 3675 (BC 75447).

11. **Trifolium isthmocarpum** Brot., *Phyt. Lusit.* ed. 3, 1: 148 (1816).

Amoria isthmocarpa (Brot.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Trifolium mutelii Gren., *Acad. Sci. Besanç. Seances Publ.* 127 (1838).

T. jaminianum Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov.* ser. 2, 2: 19 (1856).

T. rouxii Gren., *Mém. Soc. Emul Doubs* ser. 3, 2: 413 (1858).

T. mauritanicum Salzm. ex Ball, *Jour. Linn. Soc. London (Bot.)* 16: 420 (1878).

T. rubicundum Schousboe ex Ball, *Jour. Linn. Soc. London (Bot.)* 16: 420 (1878).

Anual. Tallos de (4-)8-75 cm, erectos o ascendentes, glabros o glabrescentes. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras, generalmente con tintes violáceos. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 15(-20) cm, glabros; foliolos de hasta 35 x 25 mm, obovados, elípticos o ovados, obtusos o rara vez agudos, glabros, con márgenes dentados. Inflorescencias axilares o terminales, espiciformes o capituliformes, de 13-24 mm de diámetro y sobre pedúnculos de hasta 12(-16) cm. Flores sentadas o muy cortamente pediceladas, patentes, las inferiores algo inclinadas en la fructificación; bracteolas lanceoladas. Cáliz con tubo de 2-3,5 mm, cilíndrico o algo urceolado en la fructificación, glabro, con 10 nervios y dientes de 1,8-3,5 mm, subiguales, triangulares y con márgenes membranosos. Corola de (6-)8-12 mm, rosada o purpúrea. Legumbre membranosa, con 1-2 semillas. Semillas de 0,8-1,5 mm, lisas, ocráceas o verdosas, a veces con máculas violeta. Florece y fructifica de abril a junio.

Número cromosómico. $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in humidis ex Olisipone ad inna montium vallesque de Cintra, Mafra, et alibi in Extremadura"

Lectótipo. Herb. Valorado (LISU 141038).

Ecología. En bordes de caminos de zonas húmedas y montanas. Soporta bien altos niveles de salinidad.

Distribución mundial. W de la Región Mediterránea y Región Macaronésica.

Material estudiado. (Mapa 7).

ESPAÑA. **Cádiz**. Alcalá de los Gazules, *A. de Bolós* 30-V-51 (BC 124100). Algeciras, El Cobre, *Fernández Galiano & al.* 7-V-70 (SEV 9120). Algeciras, Sierra del Saladillo, *Pérez Lara* ? (MAF 41489). Algeciras, *Borja & Rodríguez* 26-IV-61 (MA 178708, MAF 66957, MAF 71180). *ibídem*, *Fritze* 9-V-875 (COI-Willk.). Bornos, 300 m, *Molesworth-Allen* 8-V-80 (SEV 72243). Chiclana de la Frontera, Laguna de la Paja, *Rivera & Silvestre* 27-VI-79 (UNEX 4851). Chiclana de la Frontera, *Amor & Barroso* 1-IV-80 (SEV 105438). *ibídem*, Chiclana de la Frontera, *A. de Bolós* 28-V-51 (BC 117756). El Puerto de Santa María, Tiro de Pichón, *Silvestre* 19-V-79 (UNEX 4845). El Puerto de Santa María, *Borja & Rodríguez* IV-61 (MA 178707, MA 178709, MAF 102741). *ibídem*, *Fernández Galiano & al.* 4-V-69 (UNEX 4850). *ibídem*, Gros 28-IV-25 (BC 110263). Jerez de la Frontera, Cortijo de Santo Domingo, *Pérez Lara* 21-V-889

(MAF 41490). Jerez de la Frontera, Sierra de Betún, *Font Quer & Gros* 17-V-25 (BC 110280). *ibídem*, Pérez Lara 4-VI-881 (MAF 41488). Los Barrios, *Brinton-Lee* 7-VI-74 (SEV 82600). *ibídem*, Molesworth Allen 21-IV-80 (SEV 72245). *ibídem*, Arroyo de las Tunas, *Molesworth-Allen* 11-V-78 (SEV 41650). *ibídem*, Cueva del Hospital, 380 m, *Molesworth-Allen* 3-VI-84 (SEV 112632). *ibídem*, La Zorrilla, Río Tiradero, 200 m, *Molesworth Allen* 3-II-78 (SEV 41650). *Ibídem*, Monte de la Torre, *Brinton-Lee* 16-V-57 (SEV 82592). *ibídem*, Montera del Torero, *Muñoz & Romero* 9-V-86 (UNEX 4848). *ibídem*, Sierra de Luna, Entre Posada del Ahogado y Gargantillas, 250 m, *Arroyo & al.* 16-VI-80 (SEV 67257). *ibídem*, Sierra de la Palma. El Veo, 300-400 m, *Arroyo & Gil* 29-XI-80 (SEV 67258). *ibídem*, Sierra de la Palma, 350-450 m, *Arroyo & Gil* 31-V-81 (SEV 66896). Medina Sidonia, La Carricera, *P. Montserrat* 22-IV-70 (JACA 45470). Medina Sidonia, *Borja* 8-V-67 (MA 202854, MA 289493, MAF 69102). Rota, *Borja* V-63 (MA 178689). San Roque, *Brinton-Lee* 56 (SEV 82601). entre Sanlúcar de Barrameda y Trebujena, *Borja* V-65 (MAF 66952). *ibídem*, Rivas Goday & Rivas-Martínez 20-IV-70 (MA 264669, MAF 83332). Sanlúcar de Barrameda, Carretera a Lebrija, *Molesworth-Allen* 30-IV-78 (SEV 41651). Sanlúcar de Barrameda, *Borja & Monasterio* IV-65 (SEV 2140). Tarifa, Entre El Pedregoso y Zanona, 100 m, *Arroyo & Gil* 1-VI-81 (SEV 69382). Tarifa, Salada Vieja, 200 m, *Molesworth-Allen* 3-V-78 (SEV 41653). Tarifa, Sierra del Niño, Arroyo Bugones, 260-400 m, *Arroyo & al.* ? (SEV 69381). entre Trebujena y Sanlúcar de Barrameda, *Borja & al.* IV-65 (MA 200138, MA 201599, MA 202064). Vejer de la Frontera, Caños de Meca, *Molesworth-Allen* 1-V-78 (SEV 41652). Vejer de la Frontera, Cortijo de la Mediana, 10 m, *Diez & al.* 2-V-80 (UNEX 4846). Vejer de la Frontera, Montecote, *Ladero & al.* 27-IV-83 (MA 300212, MAF 114178). entre Villamartín y Jerez, *Muñoz & Polo* 11-VII-86 (UNEX 4235). entre Zahara de la Sierra y Grazalema, 900 m, *Martínez* 3-IV-78 (SEV 36239). Zahara de la Sierra, 200 m, *Brinton-Lee* 16-VI-75 (SEV 83202). Zahara de la Sierra, *Brinton-Lee* 18-VI-75 (SEV 82598). **Cáceres**. Belvis de Monroy, Arroyo del Fino, *Belmonte* 1-VI-82 (MA 337041, MA 337041, MAF 109890). Belvis de Monroy, *Rico* 29-V-83 (MAF 123559). Navalmoral de La Mata, *Rivas Goday* 29-IV-69 (MAF 74832). *ibídem*, *Ruíz* 11-IV-84 (JACA 635486). Peralada de San Román, *Ladero* 28-IV-68 (MAF 75606, MAF 84787). Toril, La Herguijuela, arroyo de Valbuena, *Ladero & al.* 12-VI-84 (SEV 121152). **Huelva**. Hinojos, Marismas, *E. Valdés & Costa* 17-V-77 (MA 264670). **Sevilla**. Algámitas, *Mejías & Muñoz* 5-VI-86 (UNEX 4849). Aznalcázar, Brazo de la Torre, *Castroviejo & E. Valdés* 27-IV-78 (MA 264668, SEV 59550). Aznalcázar, *Cañete & Conde* 14-V-72 (SEV 13621). Coria del Río, *Conde & Cañete* 29-IV-72 (SEV 13622). Gelves, *Cañete & Conde* 29-IV-72 (SEV 13623). Guadamar, *Escalante & al.* 22-VI-85 (UNEX 4844). La Puebla del Río, Venta del Cruce, *C. López & Muñoz* 17-VII-86 (UNEX 4242). *ibídem*, *Osuna & Pérez* 12-III-83 (SEV 105437). La Puebla del Río, *Conde & Ortiz* 29-IV-72 (SEV 13714). *ibídem*, *Murillo* 11-V-71 (SEV 7972). *ibídem*, *Murillo* 8-VI-71 (SEV 8406). *ibídem*, *Ortiz & Conde* 7-V-72 (SEV 13624). Las Cabezas de San Juan, *Fernández Galiano & al.* 30-IV-79 (SEV 4847). Sevilla, San Diego, *Cañete & Conde* 20-VII-72 (SEV 13625). **Toledo**. Pepino, *Ladero & Cantó* 19-V-77 (MA 264666, MAF 113892, MAF 113893).

PORTUGAL. **Algarve**. Lagos, Nuestra Senhora da luz, *Daveau* IV-881 (LISU 20596). Lagos, *Bourgeau* 7-V-853 (COI-Willk.). **Alto Alentejo**. entre Arraiolos y Montemor o Novo, Monte das Oliveiras, *Marques* 27-V-68 (MA 212485, MA 282203). **Baixo Alentejo**. Alcacer do Sal, *L. Fernandes* V-21 (LISU 1426). Alcochete, Ponte do Rio das Enguias, *A. Fernandes & Paiva* 25-X-69 (COI 10820). Almodovar, Estação de Castro Verde, *Beliz & al.* 31-V-68 (MA 282241). Barreiro, *Moller* IV-880 (COI). Casével, *Moller* V-888 (COI). Troia, *Daveau* V-884 (COI). **Beira Baixa**. Alcaide, *da Cunha* VI-882 (LISU 20592). Castelo Branco, Entrada desde Malpica, *A. Fernandes & al.* 19-VI-56 (COI 5889). Castelo Branco, Entrada desde Monfortinho, *Matos & Marques* 23-V-59 (COI 6677). Castelo Branco, Ribeira da Liria, *da Cunha* VI-881 (COI, LISU 20597). Malpica, Tapada du Senhora do Carmo, *da Cunha* V-882, Fl. Lusi-

tanica 1401 (COI, LISU 20587, LISU 20594, LISU 20595). Vila Velha de Rodão, *A. Fernandes & al.* 21-VI-59 (COI 6870). **Beira Litoral**. Figueira da Foz, Gala, *A. Matos & Alves* 28-V-76 (COI 13596). Figueira da Foz, campo de aviação, *J. & A. Matos* 11-V-50 (COI, MA 282224). **Estremadura**. Lisboa, Tapada d'Ajuda, *Daveau* V-891 (MA 63435). *ibídem*, ? 24-IV-45 (LISU 20598). Alhandra, *da Cunha* V-888 (LISU 20591). Lisboa, Vale do Pereiro, *da Cunha* IV-890, Fl. Lusitanica 1401 (COI, LISU 20586, LISU 20590). Lisboa, *Coutinho* V-880 (COI, LISU 20589, LISU 20588). Queluz, *Simões* 19 (LISU 1413). Vila Franca de Xira, *Rainha* 6-VI-46 (MA 63434). **Ribatejo**. Cartaxo, *Cardonza* VI-883 (COI). Pincas, *Bacelor* 6-VI-83 (LISU 151558).

12. *Trifolium montanum* L., *Sp. Pl.* 770 (1753).

Perenne, cespitosa. Tallos florales de (6-)10-65 cm, adpreso-pubescentes. Estípulas lanceolado-acuminadas y herbáceas, pubescentes, con márgenes membranosos. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 20(-25) cm, pubescentes; folíolos de hasta 80 x 35 mm, elípticos, ovados u obovados, agudos u obtusos, pubescentes en el nervio medio del envés y con nervios muy marcados en los dientes marginales. Inflorescencias espiciformes y terminales, de 14-25 mm de diámetro y sobre pedúnculos pubescentes de 3-14 cm. Flores sentadas o con pedicelos de hasta 2 mm, patentes en la floración y a veces reflejos en la fructificación; bracteolas lanceoladas, las de las flores inferiores a veces muy reducidas. Cáliz con tubo de 1,7-2,7 mm, cilíndrico, glabrescente o pubescente, con 10 nervios y dientes triangulares y pubescentes, con o sin márgenes membranosos: el inferior de 1,5-4,5 mm y los superiores de 1,4-4 mm. Corola de 6-11 mm, blanca, rosada o purpúrea. Legumbre membranosa, con 1-2 semillas. Semillas de 1,3-1,8 mm, lisas, ocráceas y a veces con tintes violáceos.

Ecología. Praderas vivaces montanas, en lugares umbríos; claros de bosques, en comunidades preferentemente calcícolas.

Clave para las variedades

1. Folíolos elípticos u ovados, generalmente más de 2 veces más largos que anchos. Flores sentadas o subsentadas, con pedicelos más cortos que la bracteola

a. var. *montanum*

1. Folíolos obovados o suborbiculares, menos de 1,5 veces más largos que anchos. Al menos las flores superiores de la inflorescencia con pedicelos de 1-2 mm, más largos que la bracteola

ß. var. *gayanum*

a. var. *montanum*

Trifolium rupestre Ten., *Fl. Neap.* 1: 43 (1811).

T. bifurcatum Pourret ex Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 353 (1877), pro syn.

T. celtibericum Pau, *Not. Bot. Fl. Española* 4: 28 (1891).

Tallos de (6-)10-65 cm. Hojas con folíolos de hasta 80 x 35 mm, elípticos u ovados, generalmente agudos. Inflorescencias de 14-24 mm de diámetro. Flores

inferiores sentadas, las superiores con pedicelos cortos y patentes en la antesis, inclinados en la fructificación; bracteolas de 0,9-1,8 mm, las de las flores inferiores a veces reducidas. Cáliz con tubo de 1,7-2,6 mm, pubescente o glabrescente, con diente inferior de 1,5-3,6 mm y dientes superiores de 1,4-4 mm. Corola de 6-10,2 mm, blanca o rara vez rosada. Florece y fructifica de mayo a septiembre.

Número cromosómico. $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in pratis siccis Europae septentrionalis".

Distribución mundial. Región Eurosiberiana (hasta los 60° latitud N).

Material estudiado. (Mapa 8).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Camps, *Sennen* 1-VII-897 (BC-Sennen). Castilla, Valverde, *Sennen & Elías* 13-VI-06 (BC-Sennen). Montagne de Cabrera, *Sennen* VII-10 (BC-Sennen).

ESPAÑA. **Álava.** Arzubiaga, 540 m, *Loidi* 7-VIII-84 (MAF 118911). **Ávila.** Arevalillo, *B. Casaseca* 30-VI-72 (BC 60460). **Barcelona.** Bagá, La Clusa, *Rosell* 11-VII-76 (BC 622512, BC



Mapa. 8

- *T. montanum* var. *montanum*
- *T. montanum* var. *gayanum*

622511). entre Balenya y Seva, *O. de Bolós* 18-VI-48 (BC 105743). Berga, Rasos de Peguera, *Sennen* 21-VII-11 (BC-Sennen). Collsacabra, Mare de Deu de la Salut, ? 17-VII-34 (BC 110191). Guardiola de Berguedá, *Font Quer* 10-VII-12 (BC 16151). Tona, castillo, *A. de Bolós* 8-VI-52 (BC 122512). Vich, Sant Feliú de Pallarols, 1020 m, *Hn. Gonzalo* 28-VII-23 (BC-Sennen). **Burgos**. entre Belorado y Villafranca, *Bellot & al.* 2-VI-70 (MA 336416, UNEX 4257). Cardenajimeno, *Font Quer* 5-VI-14 (BC 16165). Cuevas de San Clemente, *Rivas Goday & al.* 13-VII-69 (MAF 73900). Monte de la Abadesa, *Font Quer* 22-V-14 (BC 16166). Montes Obarenes, *Losa España* ? (MAF 41561). entre Ortigal y Cuevas de San Clemente, *Rivas Goday & al.* 13-VII-69 (MAF 73900). Quintanar de la Sierra, *Font Quer* 10-VII-14 (BC 16167). **Cáceres**. F. de la provincia de Cáceres, *Rivas Mateos* VII (MAF 41557). **Castellón de la Plana**. Sant Joan de Penyalgosa, Barranc de la Teixera, *Vigo* 13-VII-61 (BC 146517, BC 261514). Sant Joan de Penyalgosa, *A. de Bolós & al.* 12-VII-54 (BC 144865). **Cuenca**. Barcín del Hoyo, Boca de la Cañadilla, *G. López* ? (MA 342885). Dehesa de la Pomareda, *G. López* 10-VII-74 (MAF 92027). Tragacete, valle, *Rivas Goday & Borja* 8-VII-66 (MAF 76245). Tragacete, *Rivas Goday & al.* 16-VI-69 (GDA 8602, MAF 91371). Uña, *Rivas Goday & al.* 16-VI-69 (MA 264697, MAF 73606). **Gerona**. Collfred, Capella de Santa Magdalena de Cambrils, ? 25-VII-54 (BC 126898). Ciuret, *Vayreda* VI-871 (MA 63594). La Molina, *Gallardo* 32 (BC 129923). Llivia, 1200-1400 m, *Sennen* VI-26, Pl. d'Espagne 5702 (MA 63578, MA 63580). Maranges, Refugio Malniu, 1500 m, *Muñoz* 11-VIII-86 (SEV 118360). Puigcerdá, ? ? (MAF 41558). Ribes de Freser, La Malcó, *Mejías & Muñoz* 4-IX-86 (SEV 118362, UNEX 6240). Ribes de Freser, Vall de Conill, *Vigo* 11-VII-57 (BC 146027). Ribes de Freser, *Cadevall* 7-VIII-896 (MA 63595). *ibídem*, *Gabarda* 18-VII-48 (MAF 41560). *ibídem*, *Vigo* 16-VII (BC 596366). Serra del Cadí, Prat d'Anyella, *A. de Bolós* 6-VII-49 (BC 602312, BC 373760). Vidrá, *Vayreda* VII (BC 611303). **Huesca**. Torla, Valle de Ordesa, Peña de Cotatuero, *Ceballos* 9-VIII-35 (MA 63568). Valle de Ordesa, Turieto Alto, *Ceballos* 16-VIII-35 (MA 63590). Torla, Valle de Ordesa, 1350 m, *Cuatrecasas* 16-VII-29 (BC 16156, BC 16157). Aisa, Collada de la Magdalena, 1900 m, *Villar & al.* 20-VI-84 (JACA 89584). Aisa, *P. Montserrat* 19-VII-67 (JACA 424467). Ansó, Ezcaurre, *Villar* 14-VII-75 (JACA 115175). Aragüés del Puerto, 1450 m, *P. Montserrat* 1-VII-69 (JACA 369169). *ibídem*, *Villar* 19-VIII-75 (JACA 149575). Atarés de Jaca, *P. Montserrat* 2-VII-69 (JACA 192569). Baños de Panticosa, *Zubía* VII-882 (MA 63587). Benasque, Baños de Benasque, *Muñoz* 14-VIII-86 (UNEX 6241, SEV 118361). Benasque, 1130 m, *Palacín* 22-V-82 (JACA 349884). *ibídem*, ? ? (MAF 41555). Bergua, *P. Montserrat & Villar* 30-VI-73 (JACA 239673). Bielsa, *del Campo* VI (MA 63591). Biescas, Peña Telera, *Villar* 22-VII-78 (JACA 125178). Biescas, Barranco del Asieso, *Villar* 18-VIII-78 (JACA 367178). Biescas, valle, *Rivas Goday & Rivas-Martínez* VII-60 (MAF 72644). Borau, Refugio Blancas, *P. Montserrat* 21-VII-67 (JACA 409167). Borau, Sayerri, *P. Montserrat* 16-VII-70 (JACA 344170). Borau, *F. González* 3-VII-67 (JACA 400867). Broto, Basarán, 1380 m, *Ascaso* 1-VIII-86 (MA 335879). Candanchú, 1800-1900 m, *P. Montserrat* 11-VII-67 (JACA 389867). Cotiella, Rio Irués, 900 m, *P. & G. Montserrat* 14-VIII-79 (JACA 375979). Formigal de Sallent, *Pau* 11-VII-06 (MA 63588). Gistaín, Río Conqueta, *García Novo* IX-74 (JACA 661674). Guara, Pontón, *P. Montserrat* 11-VII-74 (JACA 380974). Hecho, 2000-2158 m, *Villar* 23-VII-75 (JACA 128375). Hecho, Agüeni, *Fillat* (JACA 515774). Hecho, Puente de Santa Ana, *P. Montserrat* 7-VI-70 (JACA 188570). Hecho, Siresa, 1600 m, *Villar* 11-VII-74 (JACA 29074). *ibídem*, *Villar* 20-VI-74 (JACA 4074). Hecho, *P. Montserrat* 24-VI-69 (JACA 346169). Jaca, Atarés de Jaca, *P. Montserrat* 2-VII-69 (JACA 192569). Jaca, Monte Oroel, ladera N, 1200-1600 m, *Silvestre* 5-VII-66 (SEV 20297). *ibídem*, *A. de Bolós* VI-42 (BC 93782). Jaca, Monte Oroel, *Puig de Fábregas* 5-VII-66 (JACA 115266). Jaca, Parador de Oroel, 1180 m, *P. Montserrat* 17-VI-71 (JACA 311471). *ibídem*, *P. Montserrat* 9-VII-69 (JACA 385867). Jaca, prado de San Juan, *P. Montserrat* 10-VII-69 (JACA 480269). entre Linás de Broto y Yésero, Puerto de Coteablo, 1400-1600 m, *Silvestre & B.*

Valdés 24-VII-69 (UNEX 4258). Nocito, 1150 m, *P. Montserrat* 4-VII-68 (JACA 271968). Panticosa, *Mas y Guindal* VIII-15 (MAF 64352). *ibidem*, *Villar* 16-VI-81 (JACA 58681). Piedrafitas de Jaca, El Cantal y La Rinconada, *Villar* 15-VII-78 (JACA 210478). Puerto de El Portalé, ? 17-VII-64 (JACA 307164). Puerto de Monrepós, 1240 m, *P. Montserrat* 8-VIII-67 (JACA 554767). Sallent de Gállego, Aguas Limpias, 1550 m, *Villar* 2-VII-71 (JACA 381671). San Juan de Plan, *P. Montserrat & al.* 14-VII-81 (JACA 137681). San Juan de la Peña, *Weller* VI-28 (BC 79223, MA 146080). *ibidem*, ? 2-VII-850 (COI-Willk.). Sierra de Guara, Arnabón, *P. Montserrat* 11-VI-67 (JACA 305467). Sierra de Guara, Barranco Laquellena, *Losa España* 13-VI-47 (BC 108067). Torla, Valle de Ordesa, 1300 m, *P. Montserrat* 21-VII-68 (JACA 317068). Tramacastilla de Tena, 1700-1900 m, *Villar* 17-VII-80 (JACA 282980). Villanúa, Barranco del Bazuelo, 1550 m, *Villar* 1-VIII-78 (JACA 279478). Villanúa, La Trapa, 1300-1420 m, *Villar* 3-VIII-78 (JACA 287878). Yebra de Basa, Ermita de Santa Osoria, 1600 m, *P. Montserrat* 19-VII-78 (JACA 229778). *ibidem*, *P. Montserrat* 9-VII-79 (JACA 69179). Yésero, Barranco del Infierno, *Villar* 7-VIII-79 (JACA 339479). **La Coruña**. Santiago de Compostela, *Rivas Mateos* VII (MAF 41556). **Lérida**. Aiguamótx, Valle de Arán, 1700 m, *Font Quer* 10-VII-34 (BC 78610). Aigües Tortes, *Muñoz* 15-VIII-86 (UNEX 6239). Busa, Santuario, ? 5-VI-49 (BC 111894). Caldes de Boí, *A. de Bolós & Font Quer* 24-VI-44 (BC 95013). *ibidem*, *Font Quer* 18-VII-44 (BC 95001). *ibidem*, *Muñoz* 15-VIII-86 (UNEX 6239). Espot, La Mesguera, 2050 m, *Rothmaler* 13-VII-34 (BC 78609). Montcortés, *Font Quer* 8-VII-18 (BC 110190). Montgarri, *Llenas* VII-09 (BC 16155). Serra de Busa, Santuario, ? 5-VI-49 (BC 111894). Viella, Túnel, *G. López & al.* 21-VII-75 (MAF 95811). Viella, *E. Valdés & G. López* 23-VII-75 (MA 264701). Viella, *E. Valdés & G. López* 23-VII-75 (MA 264702). **Navarra**. Burgui, Bardipeña, *Villar* 7-VII-75 (JACA 22175). Burgui, Barranco de Basari, 850-1000 m, *Villar* 1-VII-75 (JACA 62775). Monreal, Monte de Herrera, Benedicto ? (BC 161681). Romanzado, Usún, Foz de Arbayun, 540 m, *Uribe & Alejandro* 24-V-83 (MA 342906). Uztárroz, *Fernández Galiano & Rivas Goday* 11-VII-47 (MAF 96511). **Palencia**. Villafria de la Peña-Castrejón de la Peña, 1150 m, *Devesa & al.* 13-VII-80 (SEV 55421). **Teruel**. Alcalá de la Selva, 1400 m, *Font Quer* VII-46 (BC 111895). Alcalá de la Selva, Castellejos, 1500 m, *Font Quer & Sierra* 2-VII-46 (BC 104496, MA 341711, MAF 41559). Bea, *Molero & J.M. Montserrat* 5-VI-80 (BC 636468). Cantavieja, *Loscos* 22-VI-877 (MAF 41562). La Cespadosa de Linares, *Borja* 7-VIII-60 (MAF 65484). Monreal, Monte de Herrera, Benedicto ? (BC 161681). Puerto de Fonfría, *Molero & J.M. Montserrat* 5-VII-80 (BC 636469). Puerto de Valdelinares, 1900 m, *Mateo & Aguilera* 18-VI-83 (MA 342881). Retuerta de Fontfría, 1380 m, *Ferrer* 22-VI-85 (JACA 334985). Sierra de Gúdar, *Rivas Goday* 25-VI-46 (MAF 77090). **Zaragoza**. Salvatierra de Esca, 600 m, *Barra & al.* 24-V-82 (MA 336427). Sigüés, Venta Garrica, ? 25-V-73 (JACA 122673). *ibidem*, *P. Montserrat* 15-VI-71 (JACA 285571). Sigüés, 520-530, *P. Montserrat* 7-VI-86 (JACA 402686).

FRANCIA. **Pyrenées Orientales**. Capcir, *Sennen* 11-VII-16, Pl. d'Espagne 2593 (BC-Sennen). Estavar, Llo, Err, Llivia, Villaneuve, 1200-1400 m, *Sennen* VI, Pl. d'Espagne 5702 (BC-Sennen, BC 115524, BC 16164).

ANDORRA. Els Cortals, 2000 m, *Villar & Fillat* 9-VIII-78 (JACA 321978).

ß. var. **gayanum** Gren. & Godron, *Fl. Fr.* 1: 417 (1849).

Trifolium balbisianum Ser. in DC., *Prodr.* 2: 201 (1825).

Tallos de 10-40 cm. Hojas con foliolos de hasta 45 x 30 mm, obovados o anchamente elípticos, a veces suborbiculares. Inflorescencias de alrededor de 25 mm de diámetro. Flores con bracteolas muy reducidas en toda la inflorescencia;

las inferiores subsentadas, las superiores con pedicelos de 1,3-2 mm, reflejos en la madurez. Cáliz con tubo de 2-2,7 mm, glabrescente; diente inferior de 2,7-4,5 mm, los superiores de 3-4 mm. Corola de 9,5-11 mm, rosada o purpúrea. Florece y fructifica en junio.

Número cromosómico. Sin determinar.

Ind. loc. "Prairies, bois, dans preesque toute la France".

Distribución mundial. Endémica del S de Francia (Cerdagne).

La presencia de este taxon en la Cerdagne francesa, hace que se incluya en el presente trabajo, utilizándose en el estudio material tanto de este área como de localidades próximas. Sin embargo, en cuanto a su presencia en Galicia (MERINO, 1905) existen dudas, ya expresadas por este mismo autor, así como por LAÍNZ (1967) (vide BOLÓS & VIGO, 1984).

Material estudiado. (Mapa 8).

MATERIAL ESTUDIADO DE ORIGEN NO IBÉRICO. FRANCIA. Aude. Col de Sant Louis, 687 m, *P. Montserrat & Villar* 5-VI-83 (JACA 106083). Monfort, Col d'Aussiers, 1100 m, *P. Montserrat & Villar* 6-VI-83 (JACA 116783, MA 264703).

FRANCIA. **Pyrenées Orientales.** Capcir, Valle de Galba, 1600 m, *Sennen* 11-VI-16, Pl. d'Espagne 2593 (MA 63581).

Subsect. *Micrantheum* (C. Presl) Celak, *Österr. Bot. Zeitschr.* 24(2): 41 (1874).

Micrantheum C. Presl, *Symb. Bot.* 1:47 (1831).

Anuales. Inflorescencias axilares, sentadas o pedunculadas, capituliformes, espiciformes o racemosas. Corola persistente en la madurez. Legumbre membranosa e indehisciente, con 1-2 semillas. Semillas tuberculadas, con hilo basal.

Especie tipo: *Trifolium glomeratum* L. (HOSSAIN, 1961:469).

13. **Trifolium retusum** L., *Demonstr. Pl.* 21 (1753).

Trifolium parviflorum Ehrh., *Beitr. Nat.* 7: 165 (1792).

Amoria parviflora (Ehrh.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 47 (1831).

Anual. Tallos de 4-22 cm, erectos o ascendentes, glabros o glabrescentes en la parte superior. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras o glabrescentes. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 6 cm, glabros o glabrescentes; folíolos de hasta 30 x 10 mm, obovados o rara vez elípticos, obtusos, agudos o emarginados, con márgenes dentados, glabros. Inflorescencias espiciformes y axilares, de c. 10 mm de diámetro, al principio sentadas y más tarde sobre pedúnculos de

hasta 4,5 cm. Flores con pedicelos de hasta 2 mm, patentes en la antesis y reflejas en la madurez; bracteolas lanceoladas, las de las flores inferiores muy reducidas. Cáliz con tubo de 1,5-1,8 mm, cilíndrico, glabrescente y recorrido por 10 nervios, escindiéndose por la cara ventral en la fructificación; dientes triangulares y con márgenes membranosos, glabros, reflejos en la fructificación y desiguales: el inferior de 0,8-1 mm y los superiores de 2-3,5 mm. Corola de 3,5-4,5 mm, blanca o rosada. Infrutescencia cilíndrica. Legumbre membranosa y sentada, con estilo apical persistente y 2 semillas. Semillas de 1-1,2 mm, amarillas. Florece y fructifica de mayo a junio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ecología. Pastizales nitrófilos terofíticos de lugares secos, silicícola.

Distribución mundial. Región Mediterránea.

Material estudiado. (Mapa 9).

ESPAÑA. **Burgos.** Pineda de la Sierra, *Font Quer* 26-VI-14 (BC 16231, MA 146197). **Cáceres.** Alcántara, Riberos del Tajo, *Rivas Goday & Borja* 24-V-48 (MAF 78376). Peralada de San Román, Guajira, *Ladero* 16-V-69 (MAF 75612). Sierra de Gredos, *Rivas Mateos* VII



Mapa. 9
• *T. retusum*

(MAF 41596). **Cuenca**. Los Chicoterros, Entre Garaballa y Aliaguilla, 1100 m, *Mateo* VI-78 (MA 342882). **Huesca**. San Juan de la Peña, San Salvador, 1490 m, *P. Montserrat* 9-VII-69 (BC 658259, JACA 401869, MA 346383, MAF 124199, SEV 111555). *ibídem*, 1500 m, *P. Montserrat* 14-VI-69 (JACA 244669, JACA 504971). **Jaén**. Despeñaperros, Lange 12-V-851, *P. ex Hispania* 1851-52 (COI-Willk.). **León**. La Bañeza, *Devesa & al.* 27-VI-86 (UNEX 4231). **Lérida**. Cereja, 1300 m, *Sennen* VII, Pl. d'Espagne 5704 (BC 115526, BC 16232, MA 63463, MA 63463(2)0. *ibídem*, *Sennen* VII-18, Pl. d'Espagne 3354 (BC 75403, BC 75403, MA 63463). Sant Joan de l'Erm, *Carreras* 83 (BC 651333). **Logroño**. El Rasillo de Cameros, *Zubía* 17-VI (MA 63462). **Madrid**. Madrid, Canal, *Lázaro & Ibiza* V (MAF 41595). *ibídem*, Ciudad Lineal, *Aterido* V-29 (MA 144250). entre Aldea del Fresno y Villamanta, *Rivas Goday & al.* 4-VI-68 (MAF 72511). Cercedilla, *C. Vicioso* V-14 (BC 75343, MA 63607). entre Colmenarejo y Galapagar, *Ladero & al.* 7-VI-67 (MA 280468, MAF 69075). El Escorial, *Borja* 19-V-68 (MAF 71909, MA 187027). *ibídem*, *Borja* VI-63 (MAF 68713). *ibídem*, Lange 13-VI, *P. ex Hispania* 1851-52 (MA 63460). El Poular, *C. Vicioso* VII-14 (MA 63608). Guadarrama, *Borja* V-60 (MAF 71187). *ibídem*, *Borja & Rivas-Martínez* VI-62 (MAF 71925). *ibídem*, *Mas y Guindal* VI-894 (MAF 64350). Madrid, *C. Vicioso* V-35 (MA 146196). *ibídem*, *Font Quer* VI-11 (BC 16233). *ibídem*, *Lagasca* ? (MA 63459). *ibídem*, Ciudad Universitaria, *Borja* V-66 (MAF 68456, MAF 68457). *ibídem*, Chamartín, *J.D. Rodríguez* 5-VI-841 (MA 63461). *ibídem*, *J.D. Rodríguez* VI-830 (MA 63453). *ibídem*, El Pardo y Fuencarral, 730 m, *Gómez & al.* 15-V-84 (JACA 250084, JACA 256184). *ibídem*, El Pardo, *E. Valdés* 29-V-75 (MA 336764). *ibídem*, La Moncloa, *Borja* V-54 (MA 167768). *ibídem*, *Borja* V-60 (MA 178673). *ibídem*, *Borja* V-60 (MAF 102748, MAF 71186, MAF 68289, MAF 68290, MAF 68296). Puerto de la Morcuera, ? VI (MA 63450). San Lorenzo del Escorial, 950 m, *P. Montserrat* 26-VI-72 (JACA 264172). *ibídem*, El Congosto, *P. Montserrat* 6-VI-72 (JACA 266272). **Palencia**. Ribas de Campo, *P. Montserrat & Chocarro* 12-VI-85 (JACA 205685). **Salamanca**. Aldealengua, *Rico* 24-V-80 (MA 264748). Muñoz, *Rico* 8-VI-77 (MA 264745). Vecinos, *Ladero & Valle* 14-V-82 (MA 264746). Villamayor, La Moral del Río, *Lainz* 19-VI-55 (BC 133931). **Soria**. Valdenegrillos, *Segura Zubizarreta* 7-VI-67 (JACA 654667). **Teruel**. Sierra de Gúdar, *Borja* 29-VI-60 (MAF 65487). **Toledo**. Bargas, río Guadarrama, *Laorga* 19-IV-81 (MAF 107387). La Calderina, *Font Quer & Gross* 29-V-24 (BC 110288). **Valencia**. entre Audilla y Canales, 1150 m, *Molero & al.* 15-VI-84 (MA 342920). **Zamora**. Cazorra, *Devesa & al.* 27-VI-86 (UNEX 4232). **Zaragoza**. Calatayud, Sierra de Villarroya, *Molero & J.M. Montserrat* 23-VI-79 (BC 636482).

PORTUGAL. **Beira Alta**. Guarda, Torrião, *A. Fernandes & al.* 2-VII-51 (COI 3724, MA 282156). *ibídem*, *R. Fernandes & Sousa* 13-VI-49 (COI 3259, LISU 17047).

14. **Trifolium cernuum** Brot., *Phyt. Lusit.* ed. 3, 1: 150 (1816).

Trifolium parviflorum subsp. *cernuum* (Brot.) C. Vicioso, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 10: 358 (1952).

Trifolium serrulatum Lag., *Gen. Sp. Nov.* 23 (1816).

T. minutum Cosson, *Not. Pl. Crit.* 5 (1849).

T. perreymondi Gren. & Godron, *Fl. Fr.* 1: 422 (1849).

Anual. Tallos de 2-65 cm, erectos o ascendentes, glabros. Estípulas lanceolado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas inferiores con pecíolos de hasta 8 cm, glabros; foliolos de hasta 18 x 12 mm, obovados, obtusos o truncados, glabros y con márgenes dentados. Inflorescencias racemosas y axilares, de 8,5-11(-15) mm de diámetro, subsentadas o sobre pedúnculos de hasta 1,5 cm en la fructificación.

Flores más superiores de las inflorescencias con pedicelos de 1,5-2,7 mm, patentes en la antesis y reflejas en la madurez; bracteolas lanceoladas. Cáliz con tubo de 1,5-2 mm, cilíndrico y glabrescente, recorrido por 10 nervios; dientes triangulares y con márgenes membranosos, glabros y reflejos en la fructificación, desiguales: el inferior de 1,3-1,8 mm y los superiores de 2-2,5 mm. Corola de 3,6-4,6 mm, blanca o rosada. Infrutescencia hemisférica. Legumbre sentada y membranosa, con estilo inserto subapicalmente y 2(-4) semillas. Semillas de 0,7-1,1 mm, amarillentas. Florece y fructifica de mayo a julio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "In vicinis Cintra, D. Valorado"

Lectótipo. Herb. Valorado (LISU; ZOHARY & HELLER, 1984: 138).

Ecología. Pastizales terofíticos con distintos grados de hidromorfía, indiferente edáfico.

Distribución mundial. W de la Región Mediterránea y Región Macaronésica (Islas Azores y Madeira). Esporádico en el W de Europa (Bélgica).

Material estudiado. (Mapa 10).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Calçado de Gato, Casa do Sal, *Miranda* VI-887 (COI). Torre das Vargens, *da Cunha* VI-882 (COI). Vale do Chanfariz de Soito do Bispo, *A. Fernandes & Matos* 24-VII-50 (COI 3496).

ESPAÑA. **Ávila.** La Adrada, *P. Montserrat & González Rebollar* 4-VII-84 (JACA 55684). **Badajoz.** Fregenal de La Sierra, La Zagrilla, ? 1-VI-52 (MAF 107107). Jerez de los Caballeros, 580 m, *P. Montserrat* 25-IV-80 (JACA 11680). **Cáceres.** Baños de Montemayor, *Caballero* 7-VI-45 (MA 14695). Mirabel, Los Belenes, *Belmonte* 14-IV-81 (MAF 116985). Navalmoral de la Mata, *Rivas Goday & al.* 29-IV-69 (MAF 74830, MAF 74858). Peraleda de San Román, *Ladero* 28-IV-68 (MAF 75600). Plasencia, *Bourgeau* 1-VII-63 (COI-Willk., MA 63451). **Granada.** Corral del Veleta, ? 16-VII-844 (COI-Willk.). **Madrid.** El Escorial, *Lange* 15-VI-51, *P. ex Hispania* 1851-52 (COI-Willk., MA 63454). *ibidem*, *Rivas-Martínez* 10-VII-58 (MAF 89561). Madrid, *Nee* ? (MA 63455). **Pontevedra.** Cangas de Morrazo, *Castroviejo* 28-VI-71 (MA 199102). Salcido, *Devesa & al.* 25-VI-86 (UNEX 4234). **Sevilla.** Carmona, *Mejías & Muñoz* 21-IV-86 (UNEX 4859). Dos Hermanas, Isla Menor, *B. Valdés* 7-V-71 (SEV 8952). entre La Puebla de los Infantes y Las Navas de la Concepción, *Medina* 3-VI-69 (SEV 3318). La Puebla del Río, Venta del Cruce, *C. López & Muñoz* 17-VII-86 (UNEX 4233, UNEX 9916). **Toledo.** Pepino, *Ladero & Cantó* 19-V-77 (MAF 113883, MAF 113884). Segurilla, *Ladero & Cantó* 19-V-77 (MAF 113882). entre Tordesilla y Toro, *Rivas Goday & al.* 28-VI-68 (MAF 71578).

PORTUGAL. **Alto Alentejo.** entre Alpalhão y Niza, *Ferreira* VI-13 (COI). Castelo de Vide, Gapada dos Cavalinhos, *Beliz* 30-V-53 (LISU 56611, MA 283168, MAF 41359). *ibidem*, *da Cunha* V-882 (LISU 20579). Marvão, Escuza, *da Cunha* VI-882 (LISU 20574). Niza, *Ferreira* VI-14 (COI). Portalegre, Arreceiro, *da Cunha* VI-882 (LISU 20580). Pova e Meadas, *da Cunha* VI-882 (LISU 20569). Redondo, *Ladero & al.* 10-IV-73 (GDA 7187). *ibidem*, *Rivas Goday & al.* 10-IV-73 (MAF 84625). *ibidem*, Caladinho, *Beliz & al.* 31-V-68 (MA 283159). Santo Antonio, *da Cunha* VI-882 (COI). Vendas Novas, Vale do Armeiro, *A. Fernandes & Sousa* 12-V-47 (COI). **Baixo Alentejo.** Alcochete, *Coutinho* V-889 (LISU 20562). *ibidem*, *Coutinho* V-895, Fl. Lusitanica 1554 (COI, LISU 20561, LISU 20574). Gavião, *A. Fernandes & al.* 23-IV-66 (COI 9496). *ibidem*, Calçada, *Reis Moura* 23-IU-66 (COI 640). Moita,



Mapa. 10
 • *T. cernuum*

Lagoinha, *A. Fernandes & al.* 5-VI-51 (COI 3851). Alcaide, Barroca do Choro, *da Cunha* VI-882 (LISU 20568). **Beira Alta.** Almeida, Potas de Santo Antonio, *da Cunha* VII-884 (LISU 20569). Castelo Bom, *da Cunha* VII-884 (LISU 20566). Castro Daire, *A. Fernandes & al.* 22-VI-55 (COI 5330). Celorico, *da Cunha* VII-884 (LISU 20577). Guarda, Lameiro da Quinta do Rio Frio, *R. Fernandes & Sousa* 12-VI-49 (COI 3223). Guarda, Souto e Tapada do Moinho, *A. Fernandes & al.* 16-VII-53 (COI 4373). Seia, Santa Comba, *A. Fernandes & al.* 23-IV-52 (COI 4107). Viseu, Vil de Moinhos, *Ferreira* VII-886 (COI). **Beira Baixa.** Alpedrinha, *da Cunha* VI-882 (LISU 20570). entre Castelo Branco y Alcains, *Mendes* VI-19 (LISU 20573). Castelo Novo, *L. Fernandes* VII-20 (LISU 20572). Sao Martinho, Rio Ponzal, *da Cunha* VI-881 (LISU 20581). Bussaco, *Ferreira* VI-10, Fl. Lusitanica 1878 (COI, MA 63457). **Beira Litoral.** Coimbra, *Ferreira* IV-13 (COI). *ibídem*, *Matos & Alves* 18-IV-77 (COI 13931). *ibídem*, Estação Velha, *Matos* 3-VI-52 (MA 283161). *ibídem*, ? 8-IV-68 (COI 185). Miranda do Corvo, Carapinha, *de Sousa* 24-IV-43 (COI). entre Oliveira y Sao Joao de Madeira, *Devesa & al.* 24-VI-86 (UNEX 4858). Ourense, *de Carvalho* VI-863 (COI). Vila Franca, *Ferreira* V-03 (COI). **Douro Litoral.** Porto, *Johastus* V-892 (COI). **Estremadura.** Azambuja, *Daveau* V-879 (LISU 20582). Sintra, *Moller* IV-887 (COI). Tapada de Queluz, *Daveau* V-887 (COI, LISU 20576, LISU 20578). **Minho.** Cabeceira do Basto, *Henriques* V-878 (COI). entre Ponte de Lima y Viana do Castelo, ? 28-V-85 (UNEX 4860). Valença, Fonte de Sá, *da Cunha* VI-885 (COI, LISU 20565). Viana do Castelo, Rio Lima, *da Cunha* VI-886 (LISU 20563). **Ribatejo.** Torres

Novas, Hagrizolla, *da Cunha* IV-886 (COI, LISU 20564). **Tras-os-Montes**. Curalha, ? 6-VI-68 (COI 1280). Felgar, *de Mariz* V-884 (COI, LISU 20575). Mateus, *de Mariz* V-884 (COI). Sendin, A. *Fernandes & al.* 16-VI-58 (COI 6476).

15. **Trifolium glomeratum** L., *Sp. Pl.* 770 (1753).

Micrantheum glomeratum (L.) C. Presl., *Symb. Bot.* 1: 48 (1831).

Trifolium duodecinerve Loscos ex Willkomm in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 357 (1877), pro syn.

Anual. Tallos de (3-)5-40 cm, erectos o ascendentes, glabros o rara vez glabrescentes. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas inferiores con peciolo de hasta 6,5 cm, glabros o glabrescentes; folíolos de hasta 20 x 15 mm, obovados u obcordados, agudos, obtusos, truncados o emarginados, glabros y con márgenes dentados. Inflorescencias de 7-15 mm de diámetro, capituliformes y axilares, sentadas, algo involucradas por las estípulas de la hoja axilante. Flores sentadas o subsentadas; bracteolas lanceoladas, alcanzando la mitad del tubo calicinal. Cáliz con tubo de 1,7-3 mm, campanulado o algo urceolado en la fructificación, glabro y recorrido por 10-12 nervios; dientes de 0,9-1,7 mm, iguales, lanceolados y con margen membranoso imbricado en la base, reflejos en la fructificación y con nerviación anastomosada. Corola de 4,3-7 mm, rosada. Infrutescencias globosas. Legumbre sentada y membranosa, con 1-2 semillas. Semillas de 0,8-1,2 mm, amarillentas o verde-oliváceas. Florece y fructifica de (marzo-) abril a julio (-agosto).

Número cromosómico. $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in Anglia".

Lectótipo. Hort. Cliff. 373/3 (BM; ZOHARY & HELLER, 1984: 248).

Ecología. Pastizales terofíticos nitrificados o no, indiferente edáfico.

Distribución mundial. W de Europa y Regiones Mediterránea y Macaronésica.

Material estudiado. (Mapa 11).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Rio Zézere, *P. Montserrat* 1-VI-72 (JACA 246772). Val de Coselhas, *Costa* IV-883 (COI). Val de Coselhas, *Costa* IV-883 (COI).

ESPAÑA. **Álava**. Laguardia, Laserna, 400 m, *Uribe & Alexandre* 27-V-83 (MA 342914). **Albacete**. San Pedro, *González Albo* 14-V-34 (MA 63611). **Almería**. Cabo de Gata, *Herrera & Muñoz* 17-IV-86 (UNEX 4240). Turrillas, 1300 m, *Ball & al.* 7-VI-67 (SEV 2137). **Ávila**. Arenas de San Pedro, Cerro del Águila, *Rivas Goday* 16-VI-66 (MAF 92422). La Adrada, *P. Montserrat & González Rebollar* 4-VII-84 (JACA 53184). entre Piedralaves y Casavieja, 590 m, *Sánchez Mata* 13-V-85 (MAF 128086). Piedralaves, 620 m, *P. Montserrat & González Rebollar* 4-VII-84 (JACA 59684, JACA 67984). **Badajoz**. Almorchón, *Rivas Goday* 27-IX-52 (MAF 72693). Carmonita, *Rivas Goday* 12-V-40 (MAF 83581). *ibídem*, *Rivas Goday* 13-V-40 (MAF 83582). Esparragosa de Lares, *González Guerrero* 18-IV-43 (MA 63624). Feria, *F. Vázquez* 2-V-87 (UNEX 4855). Fregenal, Cerro de San Cristobal, *Rivas Goday* 1-V-52 (MAF



Mapa. 11
 • *T. glomeratum*

73130). Fuente del Maestre, Río Guajira, *F. Vázquez* 21-IV-87 (UNEX 4856, UNEX 4857). Salvatierra de los Barros, Sierra de Salvatierra, *F. Vázquez* 26-V-87 (UNEX 4853). Sierra de Tudía, *Rivas Goday* 2-VI-52 (MAF 64974). BALEARES. **Mallorca**. Can Garriga, *Font Quer* 20-VI-49 (BC 110850). **Menorca**. Mahón, Binisarmenya, *Font Quer* 1-V-13 (BC 16253). *ibidem*, *Font Quer* 6-V-13 (BC 16250). *ibidem*, *Font Quer* IV-12 (BC 16248). **Barcelona**. Argentona, *P. Montserrat* 3-VI-84 (JACA 9784). Barcelona, *Trémols* ? (BC 16241). Castelldefels, *Font Quer* 7-VI-17 (BC 16237). Cervelló, *Vigo* 4-VI-67 (BC 599346). El Bruc de Dalt, 550 m, *Nuet Badia & Panareda* 22-VI-84 (BC 655814). Gavá, *Llenas* IV-08 (BC 16245). Gualba, *Font Quer* 15-V-15 (BC 16247). L'Arrabassada, ? 30-V-14 (BC 112977). Sant Peré Martir, *Font Quer* 25-V-16 (BC 16235). *ibidem*, *Font Quer* 28-V-17 (BC 16236). Santa Coloma de Gramanet, *Font Quer* 10-V-16 (BC 16244). Santa Creu d'Olorda, *A. de Bolós* 18-V-41 (BC 97879). Seva, *Puig* 5-VI-867 (BC 16239). Tibidabo, *Sennen* 27-V-17 (BC 112978). *ibidem*, *Sennen* 2-V-20 (BC-Sennen). *ibidem*, *Sennen* 30-V-17 (BC 75342, MA 63639). *ibidem*, Tibidabo, *Sennen* V-10 (BC-Sennen, MA 63638). Valldirera, *Pau* ? (MA 63644). **Burgos**. Cardeñajimeno, *Font Quer* 5-VI-14 (BC 16252). Monte de la Abadesa, *Font Quer* 22-V-14 (BC 16251). Moradillo de Roa, Río Bentretea, *Losa España* ? (MAF 41442). **Cáceres**. Alía, Río Guadarranque, *Caballero* 25-V-49 (MA 63617). Baños de Montemayor, *Caballero* 19-V-44 (MA 63623). *ibidem*, *Caballero* 7-VI-45 (MA 63621). Carrascalejo de la Jara, *Ladero* 2-V-67 (MAF 84784). entre Galvín y Valdelacasa de Tajo, *Castroviejo* 26-V-84 (MA 336408). Galvín, *Ladero* 9-IV-69 (MAF

84785). Guadalupe, *Caballero* 16-VI-49 (MA 63618). *ibídem*, *Caballero* 17-VI-48 (MA 63620). *ibídem*, *Caballero* 19-V-49 (MA 200137, MA 63616). *ibídem*, *Caballero* 21-VI-48 (MA 63619). *ibídem*, El Humilladero, 820 m, *Fernández Galiano & al.* 20-V-68 (SEV 23363). Jaraicejo, Río Almonte, *Rivas Goday & al.* 30-IV-69 (MAF 74879). Mirabel, C. Vicioso 21-VI-46 (MA 63622). Navalmoral de la Mata, *Lázaro* 28-V-00 (MAF 41446). Navatrasierra, *Ladero* 15-V-69 (MAF 75605). Plasencia, *Devesa & al.* 25-VI-86 (UNEX 4260). Saucedilla, *Belmonte* 24-V-80 (MAF 110343). Sierra de Mirabel, *Rivas Goday* 30-V-41 (MAF 85600). **Cádiz**. Algeciras, Cerro de las Esclerecidas Altas, 400-600 m, *Arroyo & al.* 16-VI-80 (SEV 67256). Algodonales, Sierra de Líjar, 700-1000 m, *Aparicio & Cabezudo* 16-V-80 (SEV 57293). Grazalema, *Font Quer & Gros* 20-VI-25 (BC 112973). Jerez de la Frontera, La Zagrilla, *F. Vázquez* 3-V-87 (UNEX 4854). Jimena de la Frontera, *Pérez Lara* 24-V-878 (MAF 41440). Los Barrios, Sierra del Niño, Arroyo del Tiradero, 180 m, *Arroyo & Silvestre* 10-V-80 (SEV 66416). **Castellón de la Plana**. El Ballestar, Convento de Benifassá, *Loscós* V-860 (COI-Willk.). El Boch, ? 4-VI-20 (BC 16242). Sant Joan de Panyagolosa, 1500 m, *A. de Bolós & al.* 11-VII-57 (BC 144863). *ibídem*, 1575 m, *Vigo* 13-VII-62 (BC 372658). Sierra de Espadán, *Pau* 2-VI-890 (MA 63641). Vistabella del Maestrat, *Cavanilles* ? (MA 63637). **Ciudad Real**. Almadén, *Monasterio & Rivas Goday* 13-V-51 (MAF 99637). Almuradiel, *González Albo* 13-VI-36 (MA 336450). Argamasilla, *del Río* 25-V-75 (JAÉN 2696). Solana del Pino, *Rivas Goday* 28-V-50 (MAF 29027). **Córdoba**. Cardena, Finca de Camposolo, *Devesa* 5-VI-76 (SEV 32835). Cardena, Finca de Yegüerizo, *Devesa* 30-V-76 (SEV 32836). Conquista, *Fernández Galiano & Ramos* 13-V-80 (SEV 105439). Medina Azahara, *Medina* 16-IV-68 (SEV 2136). Montoro, *Díez & I. Fernández* 4-V-82 (SEV 105441). entre Palma y Hornachuelos, *P. Fernández & Porras* 20-V-81 (UNEX 4238). Pozoblanco, *Fernández Galiano & Ramos* 13-V-80 (SEV 105440). Trassierra, Río Guadiato, *Herrera & Muñoz* 29-V-86 (UNEX 4230). **Gerona**. Arbúcies, 400 m, *A. & O. de Bolós* 23-V-48 (BC 120082). Cadaqués, 20-50 m, *Trémols* IV-874 (MA 63645). Lloret de Mar, *Font Quer* 9-V-49 (BC 110849). Martorell de la Selva, *Font Quer* 26-V-16 (BC 16246). entre Rosas y Cadaqués, *Devesa & al.* 2-VI-81 (UNEX 4237). Sant Medir, *A. de Bolós* 4-VI-39 (BC 97766). Sarriá, *Bolós* V-873 (BC 611218). Sils, *Gros* 11-VI-17 (BC 16243). *ibídem*, ? 9-V-48 (MAF 41444). Viladrau, *Vayreda* (BC 632333). **Granada**. Busquístar, Cerrillos Negros, 1400 m, *Molero* 22-V-78 (GDA 9909). Cádiar, *Rojas* ? (MA 63629). Sierra de Parapanda, 1600 m, *Aroza* 16-VI-84 (GDA 17341). Trevélez, *Font Quer & Gros* 23-VII-23 (BC 110260). *ibídem*, *Font Quer & Gros* 26-VII-23 (BC 110257). *ibídem*, *Muñoz* 29-VIII-86 (UNEX 4226). **Guadalajara**. Sacedón, *Rivas Goday & al.* 25-VI-67 (MAF 101217). **Guipúzcoa**. Escoriaza, *Loidi* 16-VII-80 (MAF 115611). **Huelva**. Aljaraque, *C. López & Muñoz* 3-VII-86 (UNEX 4241). Almonaster la Real, *Rivera & Cabezudo* 25-V-79 (SEV 46223). entre Aracena y Corterrangel, *Rivera* 18-VI-78 (SEV 46224). Aracena, *A. & O. Moreno* 5-VI-83 (SEV 104475). Cortegana, Sierra de Alcalaboza, *Cabezudo & al.* 12-V-78 (SEV 46225). Cortegana, *Cabezudo* 28-V-76 (SEV 46221). Cumbres Mayores, C. Vicioso 19-V-43 (MA 63625). Jabugo, *Rivera & Cabezudo* 23-V-78 (SEV 46219). Jabugillo, *Rivera* 18-VI-78 (SEV 46220). La Cinta, *Sánchez Jurado* 20-V-66 (MAF 75233). Niebla, *Font Quer & Gros* 15-V-31 (BC 112974). San Juan del Puerto, *Font Quer & Gros* 6-V-31 (BC 112975). *ibídem*, *Gros* 6-V-31 (MA 63627). Valdelarco, *Cabezudo & al.* 14-VI-79 (SEV 46222). **Huesca**. Hecho, Santa Ana, *P. Montserrat* 23-VII-70 (JACA 397370). Jaca, 820 m, *P. Montserrat* 30-VII-77 (JACA 105577). San Juan de Plan, 1500 m, *P. Montserrat & al.* 30-VII-81 (JACA 179881, JACA 187181). San Juan de la Peña, 1500 m, ? 9-VII-69 (JACA 401964). **Jaén**. Andújar, *Cano & C. Fernández* 13-VI-84 (JAÉN 844209, JAÉN 841182). *ibídem*, *Guinea* (BC 93875). entre Vilches y Guadalén, 350 m, *C. Fernández & Cobos* 22-V-81 (JAÉN 811170). Villanueva de la Reina, 800 m, *Cano* 22-VI-84 (JAÉN 844444). **León**. Herreros de Jamuz, *Andrés & Carbó* 28-V-73 (SEV 16724). entre Necedo y Villarrasil, *Blanca* 15-VI-73 (JACA 600773). **Lérida**. Sort, Puerto del Cantó, 1350 m, *Muñoz & al.* 13-VIII-86 (UNEX 4228).

Madrid. Aldea del Fresno-Cadalso de los Vidrios, *Sánchez Mata & Cantó* 8-V-83 (MAF 113894). Aranjuez, La Calderina, *Font Quer & Gros* 29-V-24 (BC 110282). entre El Pardo y Fuencarral, *D. Gómez & P. Montserrat* 15-V-84 (JACA 256084). El Paular, *Gutiérrez Bustillo & Costa* 10-VI-77 (MA 336428). *ibídem*, *P. Montserrat* 9-VI-68 (JACA 220468). Guadalix de la Sierra, *P. Montserrat* 23-V-68 (JACA 140768). Guadarrama, Sota de Migas Calientes, *Vogel* 15-VI (COI-Willk.). Hoyo de Manzanares, *B. Valdés* 25-V-65 (SEV 8802). La Pedriza, El Tranco, 950 m, *Rivas-Martínez* 29-V-60 (MAF 115667). *ibídem*, *A. Rodríguez* V-32 (MA 336746). Las Rozas de Puerto Real, 1050-1100 m, *P. Montserrat & González Rebollar* 5-VII-89 (JACA 75484). Madrid, Canal, *Mas y Guindal* VI-892 (MAF 64346). *ibídem*, Ciudad Lineal, ? 24 (MAF 41441). *ibídem*, Ciudad Universitaria, 670 m, *Arnáiz & al.* 28-V-81 (MAF 120371). *ibídem*, Belmonte 23-VI-73 (MAF 119897). *ibídem*, Puente de la Castellana, *Lange* 15-V, Pl. ex Hispania (COI-Willk.). Mataespesa de Alpedrete, 760 m, ? 15-V-54 (MA 335914). **Málaga.** entre Alora y El Chorro, Sierra de las Pizarras, 260 m, *Gibbs & al.* 14-IV-69 (SEV 9069). Casares, *C. Vicioso* 9-V-32 (MA 63632). *Ibídem*, Sierra Bermeja, 500 m, *J.L. Pérez* 9-V-91 (MGC 32443). Las Mellizas, *Font Quer & Gros* 15-V-31 (BC 112976). Manilva, *C. Vicioso* 9-V-32 (MA 63631). Marbella, Los Chapos, Coto los Dolores, *Cabezudo & al.* 30-IV-91 (MGC 32435). entre Pizarras y Casaraboncha, *Cabezudo & al.* 20-IV-89 (MGC 25337). San Pedro de Alcántara, 200 m, *Fernández Galiano & al.* 2-V-69 (SEV 9096). Sierra Almijara, Laza Palacios 24-IV-36 (MAF 41439). *Ibídem*, Estremera 24-IV-36 (MA 63633). Sierra Blanca, La Concha, *Merino & Guerra* 14-V-82 (MGC 10110). Sierra de las Nieves, *C. Vicioso* 9-VII-30 (MA 63630). *Ibídem*, Puerto del Oso, 1700 m, *Asensi & al.* 9-VI-88 (MGC 24659). **Pontevedra.** La Guardia, *Merino* VI (MAF 41447). **Salamanca.** Aldeadávila, *Amich* 28-IV-77 (MA 264657). La Orbada, *P. Montserrat* 8-VII-75 (JACA 325175). Villarino de los Aires, *J. Sánchez* 27-IV-77 (BC 630629, MA 264658). **Sevilla.** Carmona, *Mejías & Muñoz* 21-IV-86 (UNEX 4239). entre Constantina y San Nicolás del Puerto, 550 m, *Silvestre* 31-V-68 (SEV 9664). Dos Hermanas, Isla Menor, *B. Valdés* 7-V-71 (SEV 9206). El Garrobo, *Cabezudo & al.* 2-V-75 (SEV 22155). La Luisiana, *Fernández Galiano* 24-III-73 (SEV 13932). La Puebla del Río, Venta del Cruce, *Cabezudo & al.* 12-IV-75 (SEV 22156). Las Pajanosas, Venta del Alto, *Fernández Galiano & al.* 2-V-70 (SEV 9072). Sevilla, Santa Marta, *Boutelou* 844 (COI-Willk.). **Tarragona.** L'Aleixar, 275 m, *Batalla* 6-VI-54 (BC 129004). *ibídem*, 300 m, *A. de Bolós* 6-VI-54 (BC 139600). **Teruel.** entre Piedrahita y Mezquita de Loscos, 1050 m, *Molero & J.M. Montserrat* 4-VI-80 (BC 636486). **Toledo.** Albarreal de Tajo, *Belmonte & Laorga* 6-V-81 (MAF 110303). Almorox, Rivas Goday 3-VI-78 (MAF 101303). **Valencia.** entre Audilla y Canales, 1150 m, *Mateo & al.* 15-VI-84 (MA 342920). Barig, 250 m, *Mateo & Figuerola* 4-V-84 (MA 336418). **Zamora.** Cazorra, *Devesa & al.* 27-VI-86 (UNEX 4259). **Zaragoza.** Calatayud, Sierra de Villarrojo, 1220 m, *Molero & J.M. Montserrat* 23-VI-79 (BC 636487). *ibídem*, Sierra del Vicort, *C. Vicioso* 14-VII-07 (MA 63636). *ibídem*, Viseu de la Sierra, 1050 m, *Molero & J.M. Montserrat* 19-V-79 (BC 636488). Cariñena, Sierra de Herrera, 1000 m, *Molero & J.M. Montserrat* 22-VI-79 (BC 636529). Santed, 1140-1060 m, *Fillat & al.* 8-VIII-81 (JACA 385781). Sigüés, *P. Montserrat* 21-V-83 (JACA 50983). *ibídem*, *P. Montserrat* 23-VI-75 (JACA 261075).

PORTUGAL. **Algarve.** Faro, *Bourgeau* 10-IV-853 (COI-Willk.). *ibídem*, *Daveau* IV-881 (LISU 20693). *ibídem*, *Moller* VI-887 (COI). Monchique, *Moller* VI-887 (COI, LISU 20685). Vila Real de Santo Antonio, *Daveau* IV-881 (LISU 20684, LISU 20694). **Alto Alentejo.** entre Alpalhão y Nisa, *Ferreira* VI-13 (COI). Alpalhão, *Ferreira* VI-13 (COI). Castelo da Vide, *da Cunha* VI-882 (LISU 20702, MA 63646). Elvas, Varche, *Guerra* 25-IV-54 (COI, LISU 64246). Estremoz, *Cayenne* VI-07 (LISU 20687). Marvão, *da Cunha* VI-882 (LISU 20704). Moura, *L. Fernandes* V-20 (MA 64217). Portalegre, *da Cunha* VI-882 (LISU 20673). Póvoa e Meadas, *da Cunha* VI-882 (LISU 20705). Reguengos de Monsaraz, *Palhinha & Mendes* V-11 (LISU 20697). Serra d'Ossa, *A. Fernandes & Sousa* 7-V-47 (COI). Vendas Novas, *A. Fernandes &*

Sousa 12-V-47 (COI). *ibídem*, García & Sousa 13-IV-46 (COI). **Baixo Alentejo**. Alcochete, Coutinho V-881 (COI). entre Almodovar y Ourique, Daveau VI-885 (LISU 20681). Beja, da Cunha VI-881 (LISU 20683). Casével, Moller V-888 (COI). Castro Verde, Daveau VI-885 (LISU 20682). Évora, Moller V-891 (COI). Gavião, Reis Moura 23-IV-66 (COI 639). Pinhal Novo, Daveau V-889 (LISU 20671). **Beira Alta**. Barca d'Alva, Sampaio 2-V-15 (COI). Celorico da Beira, da Cunha VI-884 (LISU 20699). Gouveia, da Cunha VII-882 (LISU 20700). Guarda, Ferreira VII-885 (COI). Manteigas, Carrisso & Mendoça 4-VI-30 (COI 1690). Manteigas, da Cunha VII-881 (LISU 20674). Tondela, Moller V-892 (COI). Vilar Formoso, da Cunha VI-884 (LISU 20698). Viseu, Ferreira VII-886 (COI). **Beira Baixa**. Alpedrinha, da Cunha VI-882 (LISU 20701). Castelo Branco, J. Matos & Marques 23-V-59 (COI 6680). entre Covilhã y Fundão, A. Fernandes & al. 20-VI-59 (COI 6812). Covilhã, 700 m, ? 1-VI-72 (JACA 254072). Monte Fidalgo, da Cunha V-882 (LISU 20672). **Beira Litoral**. Coimbra, Ferreira V-04 (COI). *ibídem*, Moller IV-876 (COI). *ibídem*, Moller VI-883 (COI). *ibídem*, Santos 12-VI-75 (COI 13282). *ibídem*, Cidral, Moller VI-883 (COI). *ibídem*, Chompal, ? ? (COI). Eiras, Ferreira V-01, Fl. Lusitanica 1685, (COI, MA 63647). *ibídem*, Mendes V-01, Fl. Lusitanica 545, (COI, LISU 20670, LISU 20686). Figueira da Foz, Ferreira VI-888 (COI). Pampilhosa da Serra, Devesa & al. 24-VI-86 (UNEX 4229). entre Pampilhosa y Bussaco, Ferreira VI-02 (COI). Ponte da Mucela, Ferreira V-892 (COI). **Douro Litoral**. Avintes, Jorge V-12 (LISU 20696). **Estremadura**. Azambuja, da Cunha VII-879 (LISU 20675). Bemfica, d'Oliveira VI-883, Fl. Lusitanica 545 (COI, LISU 20677, LISU 20692). Caldas de Rainha, Daveau VI-882 (LISU 20703). Estoril, Coutinho V-13 (LISU 20669). Ilhas Berlenga e Farilhões, Daveau V-883 (COI). Lisboa, Ajuda, Daveau IV-878 (LISU 20695). *ibídem*, Campo Grande, Coutinho V-880 (LISU 20678). *ibídem*, Serra de Monsanto, ? 4-III-45 (LISU 20676). *ibídem*, Vale do Pereiro, Coutinho VI-889 (LISU 20668). Queluz, Daveau IV-884 (LISU 20691). **Minho**. Arcos de Valdevez, ? 2-VII-71 (COI 4545). Gondarem, da Cunha VI-885 (LISU 20690). Louro, Henriques VI-883 (COI). Parada do Monte, A. Fernandes & al. 10-VII-72 (COI 12062). Valença, da Cunha VI-885 (COI, LISU 20689). **Ribatejo**. Aguas Belas, 350 m, P. Montserrat 1-VI-72 (JACA 245072). Torres Novas, da Cunha IV-886 (COI, LISU 20688). **Tras-os-Montes**. Bragança, Sao Bartolomeu, Moller V-884 (COI). *ibídem*, Vale Chorrado, Palhinha & Mendes VI-15 (LISU 20679). *ibídem*, Vinhais, 700 m, Teles & Martins 8-VII-69 (BC 628909). *ibídem*, Carneiro 4-VI-41 (COI, COI 124). Mina dos Carris, Serra do Gerês, ? 23-V-68 (COI 1282). Miranda do Douro, Devesa & Pastor 18-VI-78 (UNEX 4227). *ibídem*, de Mariz VI-888 (COI). entre Valpaços y Mirandela, Palhinha & al. VI-10 (LISU 20680). Vimioso, de Mariz VI-888 (COI).

16. **Trifolium suffocatum** L., *Mantissa* Alt. 276 (1771).

Micrantheum suffocatum (L.) C. Presl, *Symb. Bot.* 1: 48 (1831)

Anual. Tallos muy exigüos generalmente sin entrenudos, a veces procumbentes y de hasta 10(-16) cm, glabros o glabrescentes. Estípulas ovado-acuminadas y membranosas, glabras. Hojas glabras, con pecíolos de hasta 8 cm; folíolos de hasta 15 x 11 mm, obovados u obcordados, truncados, obtusos o más raramente emarginados, con márgenes dentados. Inflorescencias capituliformes y axilares, sentadas e involucradas por las estípulas de la hojas axilante, en general concentradas en la base de los tallos. Flores sentadas; bracteolas lanceoladas. Cáliz con tubo de 1,6-2,6 mm, cilíndrico, glabro o glabrescente, recorrido por 10 nervios, dorsalmente aquillado en la fructificación; dientes de 1,7-2,8 mm, iguales o

casi, triangulares o lanceolados, con margen membranoso imbricado en la base y patentes en la antesis, a veces reflejos en la fructificación. Corola de 2,9-4 mm, blanca. Legumbre membranosa, con (1-)2 semillas. Semillas de 0,7-1 mm, amarillas o negruzcas. Florece y fructifica de marzo a julio.

Número cromosómico: $2n=16$.

Ind. loc. "Habitat in Sicilia".

Lectótipo. LINN. 930/68 (ZOHARY & HELLER, 1984:250), vidi microf.

Ecología. Sobre suelos muy compactados: caminos y lugares de tránsito.

Distribución mundial. W de Europa y Regiones Mediterránea y Macaronésica (Islas Canarias, Madeira y Azores).

Material estudiado. (Mapa 12).

MATERIAL ESTUDIADO CON SITUACIÓN GEOGRÁFICA NO DETERMINADA. Galicia, Merino ? (MA 63643).

ESPAÑA. **Almería**. Cabo de Gata, *Herrera & Muñoz* 17-IV-86 (UNEX 9898). **Badajoz**. Feria, Albuer, *F. Vázquez & al.* 21-IV-87 (UNEX 6236). Jerez de los Caballeros, *P. Montse-*



Mapa. 12
• *T. suffocatum*

rrat 25-IV-80 (JACA 9880). Los Santos de Maimona, *F. Vázquez* 11-IV-87 (UNEX 6237). Puerto Mejará, *Carrasco & Muñoz* 11-III-88 (UNEX 6257). Santa Ana, *Beliz & Guerra* 25-IV-80 (MA 280432). BALEARES. **Menorca**. Mahón, Binizamía, *J.D. Rodríguez* 23-III-872 (COI-Willk.). Ciudadela, *P. Montserrat* 25-IV-74 (JACA 31274). **Barcelona**. entre Bruguers y Gavá, *A. de Bolós* IV-44 (BC 97681). Casa Antúnez, *Llenas* IV-08 (BC 16256). Moncada, Can Tunis, *Cadevall* 7-IV-06 (MA 63667). Sant Pere Martir, *Font Quer* 25-V-16 (BC 16254). Tibidabo, Vallvidrera, *Sennen* 3-VI-15, *Pl. d'Espagne* 2244 (BC 16255, MA 63665, MA 63666). **Córdoba**. La Puebla del Río, Venta del Cruce, *Cabezudo & al.* 12-V-75 (SEV 22154). Pozoblanco, *Fernández Galiano & Ramos* 13-V-80 (SEV 105413). **Gerona**. Cadaqués, 10 m, *Trémols* IV-878 (MA 63668). *ibidem*, 5 m, *Vayreda* V-879 (MA 63669). Vilarnadal, *Sennen* 23-V-07, *Pl. d'Espagne* 261 (MA 63664). **Granada**. Cortijo de Molino del Rey, *Aroza & Socorro* 19-IV-85 (GDA 17388). Granada, salida a Málaga, *Marín & Socorro* 12-V-78 (GDA 10893). **Huelva**. Almonte, El Rocio, Marisma, *C. López & Muñoz* 3-VII-86 (UNEX 9902). El Almendro, Peña Amayo, *Cabezudo & Silvestre* 11-II-77 (SEV 27306). entre La Corte de Santa Ana y Almonaster la Real, *Cabezudo & al.* 12-V-78 (SEV 46206). Sanlúcar del Guadiana, *Fernández Galiano & al.* 20-III-76 (MA 280433, SEV 25709). **Huesca**. Jaca, Ciudadela, 720 m, *P. Montserrat* 22-VI-77 (MA 264800, MAF 107734, SEV 77463, BC 647562, JACA 56277). *ibidem*, *P. Montserrat* 2-VI-71 (JACA 356371). **Logroño**. Coria de Rioja, Sierra de la Demanda, *Losa España* ? (MAF 41799). **Madrid**. Batres, *Laorga* 6-VII-81 (MAF 110300). El Escorial, *Borja* 19-V-68 (MAF 71926). *ibidem*, *Lange* VI-852 (MA 63663). *ibidem*, Cuarto Carretero, *Borja* VI-62 (MAF 71194). El Pardo, 700 m, *D. Gómez & al.* 15-V-84 (JACA 250184). *ibidem*, Cruz del Gallego, *P. Montserrat* 10-V-68 (JACA 512868). Getafe, *del Coto* V-14 (MAF 41798). Madrid, *Lagasca* ? (MA 63660). *ibidem*, Canal, *Aterido* V-24 (MA 144243). *ibidem*, *J.D. Rodríguez* 799 (MA 63663). *ibidem*, Dehesa de la Villa, *Valdés Bermejo* 3-VI-78 (MA 264797). *ibidem*, Río Manzanares, *Cavanilles* ? (MA 63661). San Isidro, *Mas y Guindal* 893 (MAF 64368). Sierra de Guadarrama, *Borja & Rivas-Martínez* VI-62 (MA 335871). **Salamanca**. Ciudad Rodrigo, Alquería de Matahijos, *Rico* 7-VII-78 (BC 632176, GDA 12036, JACA 479678, MA 264801, MAF 105747, SEV 53255). La Fregeneda, *Amich* 10-V-81 (MA 264798). **Sevilla**. Alcalá de Guadaira, *Mejías & Muñoz* 21-IV-86 (UNEX 3593). **Soria**. Montenegro de Cameros, 1400 m, *Segura Zubizarreta* 28-VII-77 (MA 264799).

PORTUGAL. **Algarve**. Cabo de San Vicente, *Beliz & al.* 20-IV-68 (MA 282106). Castro Marim, *Moller* IV-888 (COI). Faro, Castelo, ? V-847 (LISU 20712). Loulé, Sao Brás de Alportel, S. Romao, *Beliz & Guerra* 24-IV-79 (MA 282097). **Alto Alentejo**. Alegrete, Serra de San Mamede, *Beliz & al.* 13-VI-69 (MA 282101). Campo Maior, Caia, *Beliz & Guerra* 17-V-71 (MA 282098). Castelo da Vide, Serra de San Mamede, *Beliz & al.* 12-VI-69 (MA 282103). Elvas, Quita de Santo Onofre, *Guerra* 10-V-71 (MA 282099). *ibidem*, *Guerra* 20-V-68 (MA 282105). Marvão, *A. Fernandes & al.* 22-VI-59 (COI 6979). *ibidem*, Serra de San Mamede, *Beliz & al.* 11-VI-69 (MA 282104). Nisa, Nossa Senhora da Graça, *Beliz & Guerra* 4-V-71 (MA 282100). Portalegre, Serra de San Mamede, *Beliz & al.* 12-VI-69 (MA 282102). Vendas Novas, Vale do Arneiro, *García & Sousa* 11-IV-46 (COI). Vila Viçosa, Tapada Real, *A. Fernandes & Sousa* 4-V-47 (COI). **Baixo Alentejo**. Beja, *da Cunha* VI-881 (LISU 20717). Gavião, *A. Fernandes & al.* 23-IV-56 (COI 9495). *ibidem*, Moura 23-IV-66 (COI 637). **Beira Alta**. Celorico da Beira, *A. Fernandes & al.* 23-IV-52 (COI 4120). **Beira Baixa**. Castelo Branco, *J. Matos & Marques* 23-V-59 (COI 6667). **Beira Litoral**. Coimbra, *P. Montserrat* 25-V-72 (JACA 182372). *ibidem*, *Sousa* 24-V-34 (COI). Figueira da Foz, *Sousa* 4-IV-43 (COI). *ibidem*, *Sousa* 8-VI-34 (COI). *ibidem*, Gala, *J. Matos & A. Matos* 1-V-50 (MA 282107). **Douro Litoral**. Porto, *Sampaio* VI-895 (COI). **Estremadura**. Estoril, *Coutinho* IV-13 (LISU 20708). Ilhas Berlenga e Farilhões, *Daveau* V-883 (COI, LISU 20711). Lisboa, *Rainha* 29-V-46 (MA 63675). *ibidem*, Porto, *da Cunha* V-883 (LISU 20716). Tapada de Ajuda, ? 30-IV-45 (LISU 20713). *ibidem*, Vale de

Alcântara, ? 17-VII-71 (COI 45648). Lumiar, *Welvitsch* V-846 (COI). Malveira da Serra, 250 m, *Pinto da Silva & al.* 9-V-86 (LISU 147474). Queluz, *Daveau* IV-884 (COI). **Ribatejo**. Aguas Belas, 350 m, *P. Montserrat* 1-VI-72 (JACA 245272). Coruche, *Paiva & al.* 2-IV-63 (COI 8769).

AGRADECIMIENTOS

A los Profesores Doctores J.A. Devesa Alcaraz (Universidad de Extremadura) y S. Talavera Lozano (Universidad de Sevilla) por su colaboración y dirección en la elaboración de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- BELLI, S. (1893): Revista critica delle specie di "Trifolium" italiane comparate con quelle straniere della sezione *Lupinaster* (Buxbaum). *Mem. Accad. Sci. Torino* ser. 2, 44: 233-292.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984): *Flora dels Països Catalans*. Barcelona.
- CELAKOVSKY, L. (1874): Ueber den Aufbau der Gattung Trifolium. *Osterr. Bot. Zeitschr.* 24: 37-44, 75-82.
- COOMBE, D.E. (1961): *Trifolium occidentale*, a new species related to *T. repens* L.. *Watsonia*, 5(2): 68-87.
- COOMBE, D.E. (1968): *Trifolium*. In: T.G. TUTIN & al. (eds.) *Flora Europaea* 2: 157-172. Cambridge.
- COOMBE, D.E. & P. MORISSET (1967): Further observations on *Trifolium occidentale*. *Watsonia* 6(5): 271-275.
- CRANTZ, H.J.N. (1766): *Institutiones rei herbariae*, Vol. 2. Vienna.
- CRANTZ, H.J.N. (1769): *Stirpes Austriacae*, Vol. 2. Ed. 2. Vienna.
- GIBELLI, G. & S. BELLI (1887): Intorno alla morfologia differenziale esterna ed alla nomenclatura delle specie di *Trifolium* della sezione *Amoria* Presl, crescenti spontanee in Italia. *Atti Accad. Sci. Fis. Mat.* (Napoli) 22: 628-672.
- GIBELLI, G. & S. BELLI (1890): Revista critica delle specie di *Trifolium* italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle Regioni Circummediterranee delle sezioni *Galearia* Presl.-*Paramesus* Presl.-*Micrantheum* Presl. *Mem. Accad. Sci. Torino* ser. 2, 41: 149-222.
- GIBELLI, G. & S. BELLI (1892): Revista critica delle specie di *Trifolium* italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle Regioni Circummediterranee delle sezioni *Calycomorphum*, *Cryptosciadium*. *Mem. Accad. Sci. Torino* ser. 2, 43: 169-221.
- GRAY, S.F. (1821): *A natural Arrangement of British plants*, 2. London.
- HEGI, G. (1923): *Illustrierte Flora von Mittel-Europa* 4. München.
- HERMANN, F. (1838): *Trifolium*. Conspectus sectionum et subsectionum europaeorum generis. *Feddes Repert.* 43: 316-319.
- HOLMGREN, P.K., W. KEUKEN & E.K. SCHOFIELD (1981): Index Herbariorum I. *Regn. Veg.* 106: 1-452.
- HOSSAIN, M. (1961): A revision of *Trifolium* in the Nearer East. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.* 23(3): 387-481.

- LINNEO, C. (1753): *Species Plantarum*, ed. 1. Holmiae.
- MERINO, B. (1905): *Flora Descriptiva é Ilustrada de Galicia* 1. Santiago.
- MICHEL, P.A. (1729): *Nova Plantarum Genera*. Florence.
- MOENCH, K. (1802): *Methodus plantas horti botanici et agri Malburgensis*, Supplementum. Marburgi Cattorum.
- MUÑOZ, A. (1992 a): Estudio Biosistemático de *Trifolium* sect. *Vesicastrum* en la Península Ibérica. *Studia Botanica* 11: 259-295.
- MUÑOZ, A. (1992 b): *Trifolium* sect. *Trifolium* en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 17: 79-118.
- MUÑOZ, A. & J.A. DEVESA (1988): *Trifolium* sect. *Mistyllus* (C. Presl) Godron en España. In: *Homenaje a Pedro Montserrat*. Jaca y Huesca.
- PRESL, C. (1831): *Symbolae botanicae*, 1. Pragae.
- SERINGE, N. (1825): *Trifolium*. In: A.P. DE CANDOLLE (ed.) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 2. Parisiis.
- TAYLOR, N.L., K.H. QUESENBERRY & M.K. ANDERSON (1980): Genetic system relationships in *Trifolium*. *Econ. Bot.* 33(4): 431-441.
- VICIOSO, C. (1952): Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 10: 347-398.
- WILLKOMM, M. (1880): *Trifolium*. In: M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.) *Prodromus Florae hispanicae* 3. Stuttgartiae.
- ZOHARY, M. (1972): Origins and Evolution in the Genus *Trifolium*. *Bot. Not.* 125: 501-511.
- ZOHARY, M. & D. HELLER (1984): *The Genus Trifolium*. Jerusalem.

(Aceptado para su publicación el 3.Octubre.1994)