

## NOTAS SOBRE EL GÉNERO MYOSOTIS (BORAGINACEAE)

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología,  
Universidad de Sevilla.

**Resumen.** Se señalan los parecidos y diferencias de *Myosotis stolonifera* (DC.) Leresche & Lev., *M. secunda* Murray y *M. welwitschii* Boiss. & Reut. Se tipifica *M. palustris* var. *baetica* Pérez Lara, lo que permite considerar *M. baetica* (Pérez Lara) Rocha afonso sinónimo de *M. secunda*, y se incluye *M. retusifolia* Rocha Afonso entre los sinónimos de *M. welwitschii*. Se establece la nueva combinación *M. alpestris* subsp. *pyrenaeorum* (Blaise & Kerguèlen) Valdés y se describen las dos nuevas subespecies siguientes: *M. discolor* subsp. *rosmatina* Valdés, al parecer endémica del O de España, y *M. minutiflora* subsp. *segobrigensis* Valdés, endémica del C de España.

**Summary.** Differences and similarities amongst *Myosotis stolonifera* (DC.) Leresche & Lev., *M. secunda* A. Murray and *M. welwitschii* Boiss. & Reut. are stressed. Typification of *M. palustris* var. *baetica* Pérez Lara allows to include *M. baetica* (Pérez Lara) Rocha Afonso in the synonymy of *M. secunda*. *M. retusifolia* Rocha Afonso is considered as synonym of *M. welwitschii*. The new combination *M. alpestris* subsp. *pyrenaeorum* (Blaise & Kerguèlen) Valdés is established and the following new subspecies are described: *M. discolor* subsp. *rosmatina* Valdés, so far endemic of W Spain and *M. minutiflora* subsp. *segobrigensis* endemic of C. Spain.

### INTRODUCCIÓN

La complejidad del género *Myosotis* L. ha sido puesta de manifiesto por numerosos autores que se han ocupado tanto de aspectos morfológicos como cariológicos de sus especies (véase, por ejemplo, GRAU, 1964, 1965, 1967, 1968, 1970; SCHUSTER, 1967; FERNANDES, 1962, 1970; BLAISE, 1972; BLAISE & al., 1992; LUQUE, 1992; ŠTĚPÁNKOVÁ, 2006), lo que ha permitido aclarar la taxonomía y nomenclatura de sus taxones. No obstante, durante la prepración de este género para Flora Iberica (CASTROVIEJO & al., 1987-2007), BIOGEO (VALDÉS, 2006) y flora vascular de Andalucía Oriental, han surgido diversos problemas taxonómicos y nomenclaturales, alguno de los cuales han dado origen a estas notas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 1. MYSOTIS SER. PALUSTRES SUBSER. HIRSUTAE SCHUSTER

En la Península Ibérica incluye tres especies bastante polimorfas: *M. stolonifera* (DC.) Leresche & Lev., *M. secunda* A. Murray y *M. welwitschii* Boiss. & Reut.

**M. stolonifera** (DC.) Leresche & Lev.

La primera noticia sobre esta especie la proporciona GAY (1836: 351), quien al estudiar los materiales recolectados por Durieu en Asturias, la reconoció como una nueva especie, que no llegó a describir. Años más tarde, DE CANDOLLE (1846: 106) utilizó el nombre dado por Gay al describir la planta asturiana como var. *stolonifera* de *M. caespitosa* Schultz, basándose en las plantas de Durieu, citando como procedencia “in paludosis et scaturiginosis montium altissimorum Asturiae”, sin especificar la localidad de recolección de Durieu, que fue el Valle de Naviego, bajo el pico de Arvás, como precisó GAY (l. c.: 213). LERESCHE & LEVIER (1881: 83) la considerarían a nivel de especie, asignando el nombre a Gay, lo que constituye en realidad una combinación a nivel específico: *M. stolonifera* (DC.) Leresche & Lev. del primer nombre válidamente publicado.

Se trata de una especie bien caracterizada por sus numerosos estolones delgados, producidos en los nudos inferiores de los tallos, tallos de pequeño tamaño, normalmente hasta de 25 cm, con indumento denso de pelos cortos (hasta de 1 mm), aplicados y antrorsos, hojas relativamente cortas en relación a su anchura, en general menos de 3 veces más largas que anchas, pedicelos más largos que el cáliz en la fructificación, flores relativamente pequeñas con cáliz de 2-4 (-5) mm en la fructificación, con indumento simple de pelos cortos, aplicados y antrorsos y núculas pequeñas, de 1-1,2 x 0,8-1 mm, ovadas, obtusas y de base redondeada o truncada.

SCHUSTER (1967: 90) separó como subsp. *hirsuta* a plantas procedentes de Corporales (Asturias) con pelos patentes en el tallo y estolones, inflorescencia más larga que el resto del tallo, pedicelos de la longitud del cáliz en la fructificación, corola de 4 mm de diámetro y núculas de 1-1,4 mm de longitud. Los caracteres indicados, fundamentalmente el indumento patente del tallo y estolones, entran dentro de la variabilidad de *M. secunda*, por lo que se incluye la subespecie de Schuster entre las sinonimias de esta especie. Ciertamente es que tanto en *M. stolonifera* como en *M. secunda* los pedicelos son más largos que el cáliz en la fructificación, normalmente hasta 2-3 veces más largos, pero se presentan plantas con pedicelos de la longitud del cáliz o incluso algo más cortos tanto

en numerosas poblaciones de *M. secunda*, como en plantas de *M. stolonifera* (León: Lago de la Baña, MA 328495; Minho: Serra do Gêres: Leonte, MA 266943; Toledo: Sierra Fría, MA 361877; Ávila: Navarredonda, SALAF 7549; Cáceres: Cuacos de Yuste, SALAF 20522, etc.). El tamaño de la corola varía en ambas especies (limbo de 3-5 (-6) mm de diámetro en *M. stolonifera*, de 2,5-5 (-8) mm en *M. secunda*), la longitud de las cimas es en general inferior a la del resto del tallo, pero son frecuentes las plantas de ambas especies con cimas más largas que el resto del tallo. Y las núculas son en *M. secunda* más grandes (1,2-1,5) mm que en *M. stolonifera* (normalmente de 1-1,2 mm), aunque en algunas plantas de esta especie son tan grandes como las de *M. stolonifera*, llegando hasta 1,5 mm (Ávila: Navarredonda, SALAF 7597; Cáceres: Robledillo de la Vega, SALAF 5207; Cuacos de Yuste, SALAF 20522).

### **Myosotis secunda** A. Muray y **M. welwitschii** Boiss. & Reut.

Se trata de dos especies afines que se han confundido frecuentemente (véase por ejemplo COUTINHO, 1905: 135).

La dificultad de separación de ambos taxones ha sido puesta de manifiesto por la mayoría de los autores, particularmente FERNANDES (1970: 128) y se debe en gran parte a su amplia variabilidad. El tamaño del tallo, el indumento, la longitud de las cimas, la longitud de los pedicelos, el tamaño del cáliz y de la corola, y la forma y tamaño de las núculas varían en las dos especies.

Las plantas de *M. welwitschii*, anuales o bienales, suelen ser más robustas que las de *M. secunda*, siempre perenne y estolonífera, aunque algunas plantas de esta última sobrepasan un metro de altura. Los pedicelos en *M. welwitschii* son más largos que el cáliz en la fructificación, mientras que en *M. secunda* son más frecuentes las plantas con pedicelos más o menos de la longitud del cáliz. El cáliz es en *M. secunda* más pequeño (de 2,5 a 4 mm) que en *M. welwitschii* (de 3,5-5 (-6) mm) en la fructificación. La corola es en general más pequeña en *M. secunda* (limbo de 2,5-5 (-8) mm de diámetro) que en *M. welwitschii* (limbo de (3-) 4-7 (-10) mm), y las núculas son más pequeñas en *M. secunda* (de 1,2-1,4 (-1,5) mm) que en *M. welwitschii* (de (1,3-) 1,5-1,8 mm). Pero las dimensiones de todos los caracteres se solapan ampliamente.

El carácter que más claramente las diferencia es la presencia de estolones en *M. secunda* y su ausencia en *M. welwitschii*, reforzado en parte por su diferencia en número cromosómico, ya que aunque *M. welwitschii* es siempre diploide, con  $2n=24$  cromosomas (GRAU, 1965: 677, FERNANDES & LEITÃO, 1969: 214; LUQUE 1992: 84), y en *M. secunda* parecen predominar las plantas tetraploides con  $2n=48$  (GRAU, 1965: 677, FERNANDES & LEITÃO, 1969: 214, LUQUE, 1992: 84), se encuentran también plantas diploides con  $2n=24$  cromosomas (FERNÁNDEZ & LEITÃO, 1969: 214-215).

Es por eso difícil en muchos casos determinar correctamente ambas especies si no se ha recolectado apropiadamente el material.

ROCHA AFONSO (1984: 566) reconoció a nivel específico con el nombre *M. baetica* (Pérez Lara) Rocha Afonso, a plantas de España y Portugal de corola pequeña y núculas ovadas. El estudio del material utilizado por PÉREZ LARA (1889: 103) para describir *M. palustris* var. *baetica* en la que está basada esta combinación: Sierra del Aljibe (MAF 02287), Dehesa del Corchadillo urbis Jerez (MAF 02286, 02288), demuestra que las plantas de Pérez Lara corresponden a *M. secunda* A. Murray de flor pequeña con limbo de c. 3 mm de diámetro. De ellas se elige como *Lectotypus* de *M. palustris* var. *baetica* Pérez Lara (in *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 18: 103, 1889) al ejemplar contenido en el pliego MAF 02288 (in uliginosis, in dehesa del Corchadillo Urbis Jerez, 29. V 1881), con estolones cortos y gruesos, tallo abundantemente peloso, pedicelos de la mitad inferior de la cima más largos que el cáliz en la fructificación, cáliz dividido hasta más de la mitad, corola de c. 3 mm de diámetro y núculas de 1,4 x 3 mm, anchamente ovadas y de base más o menos truncada.

Por otra parte *M. welwitschii* presenta una amplia variabilidad. Las plantas típicas tienen tallos robustos con indumento denso de pelos largos patentes o ligeramente dirigidos hacia abajo, que se extiende, aunque con menor densidad, hasta la parte inferior del eje de las cimas; sus hojas son estrechas y agudas; sus cimas bracteadas, con pedicelos más largos que el cáliz y patentes o más o menos reflejos en la fructificación; el cáliz de 4-6 mm y densamente cubierto de pelos cortos aplicados, está dividido hasta más de la mitad en lóbulos erectos o erecto-patentes, y el limbo de la corola es relativamente grande, de 5-8 mm de diámetro; las núculas pueden ser de contorno ovado y base redondeada o de contorno triangular y base truncada, variabilidad que también se presenta en *M. secunda*. Pero el indumento es a veces escaso, siendo a veces aplicado en el eje de las cimas, las hojas pueden ser obtusas e incluso emarginadas, y el limbo de la corola de menos de 4 mm de diámetro, caracteres utilizados por ROCHA AFONSO (1984: 124) para separar *M. retusifolia* Rocha Afonso (tipo: Praia de Monte Clerigo, apr. 1968, COI !); el cáliz está dividido a veces hasta menos de la mitad, y los pedicelos son a veces apenas más largos que el cáliz en la fructificación. Pero hay una variabilidad casi continua en estos caracteres, que no permite la separación de grupos de poblaciones que puedan reconocerse a nivel taxonómico de especie o subespecie.

*M. secunda* es frecuente en pastizales húmedos sobre suelos temporalmente encharcados y bordes de ríos, arroyos y lagos en la mitad Oeste de la Península Ibérica. *M. welwitschii* ocupa hábitats similares pero sólo en áreas con marcada influencia atlántica, particularmente en todo Portugal; pero en España sólo se encuentra en el SW, en las provincias de Huelva, Cádiz y parte más occidental de Málaga (comarca del Aljibe).

## 2. TIPIFICACIÓN DE MYOSOTIS LUSITANICA SCHUSTER

SCHULTER (1967: 85), separó como especie independiente, *M. lusitanica* Schuster, unas plantas recolectadas por W. Rothmaler el 23.V.1938 en el Algarve: S. Braz do Alportel, ad margines rivulorum rivi Ribeira de Vascão, a 250 m. s. m. En el herbario de Jena se conserva este material montado en dos pliegos, uno de los cuales fue marcado como *Typus* por Schuster el 7.12.1962. Contiene tres plantas, de las cuales se toma como *Lectotypus* el ejemplar de la derecha. Se trata de una planta de 25 cm, algo ramificada, con cimas de 5-10 cm, con pedicelos de 3 a 6 mm, algo más largos que el cáliz, recurvados, cálices de 3,4-4,6 mm en la fructificación, divididos hasta  $\frac{1}{2}$  o algo más de  $\frac{1}{2}$ , con nervios laterales de cada lóbulo saliendo del principal hacia la mitad del tubo, con indumento laxo de pelos cortos aplicados y antrorsos, corola de 3,7-4,2 mm de diámetro y núculas de 1,3-1,5 mm. Se trata, como el resto del material de esta recolección, de plantas de *M. laxa* subsp. *caespitosa* (C. F. Schultz) Nordh., en las que está muy marcada la nerviación del cáliz, surgiendo lo dos nervios laterales del principal de cada lóbulo aproximadamente hacia la mitad del tubo, cuando en la mayoría de las plantas estudiadas de este taxón se ramifica dicho nervio hacia la base

## 3. MYOSOTIS ALPESTRIS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

*M. alpestris* s. l. es un taxón ampliamente distribuido por zonas montañosas del S de Europa y N de África, compuesto por al menos ocho taxones íntimamente relacionados que presentan tres niveles de ploidia: diploide ( $2n=24$ ), tetraploide ( $2n=48$ ) y hexaploide ( $2n=70, 72$ ) (ŠTĚPÁNKOVÁ, 2006).

En la Península Ibérica, *M. alpestris* F. W. Schmidt, es frecuente en las áreas montañosas del N de España, fundamentalmente en el Pirineo y Cordillera Cantábrica, y estribación del N del Sistema Ibérico, habiéndose localizado en las provincias de Asturias, León, Cantabria, Burgos, Vitoria, Logroño, Soria, Navarra, Huesca, Lérida, Barcelona, Gerona y en Andorra.

Es una planta perenne, rizomatosa, cespitosa, con tallos hasta de 35 cm, simples o escasamente ramificados, con indumento de pelos largos y patentes en la parte inferior y de pelos cortos aplicados y antrorsos en la parte superior y eje de las cimas. Las hojas de la parte inferior presentan un peciolo ciliado en general bien marcado, frecuentemente hasta de 2-3 veces de la longitud del limbo y limbo oblanceolado o elíptico, más o menos abundantemente peloso, o a veces glabro o subglabro por el envés. Las cimas son densas en la floración y relativamente laxas en la fructificación. El cáliz, de (3-) 3,5-6 mm en la fructificación, es más o menos seríceo y con pelos largos y antrorsos, especial-

mente abundantes en el margen de los lóbulos, en los que configura un reborde blanco-plateado característico, y pelos uncinados poco abundantes, que incluso llegan a faltar en muchas plantas, pero que son particularmente abundantes y se extienden por la parte superior del pedicelo en las partes altas del Pirineo y de la Cordillera Cantábrica. Las poblaciones españolas presentan dos niveles de ploidia: diploide, con  $2n=24$  cromosomas (LUQUE, 1992: 84; ŠTĚPÁNKOVÁ, 2006: 347) y tetraploide, con  $2n=48$  (ŠTĚPÁNKOVÁ, 2006: 347)

Las plantas de las zonas cacuminales de los Pirineos franceses y españoles, que crecen en pedregales alpinos por encima de (2000-) 2500 m, son densamente cepitosas, con tallos hasta de 12 cm, rara vez hasta de 15 cm de altura, presentan hojas de la parte inferior con peciolo corto, a veces apenas marcado, y limbo glabro por el envés, cimas paucifloras densas, manteniéndose igualmente densas en la fructificación, cáliz pequeño de 2,5-3,5 (-4) mm en la fructificación, y núculas estrechamente ovadas. Presentan nivel diploide con  $2n=24$  cromosomas (GRAU, 1964: 606). Corresponden *M. pyrenaica* Pourret, *M. alpina* Lapeyr. y *M. pyrenaica* Bubani, y deben separarse de *M. alpestris* a nivel de subespecie.

POURRET (1789: 322) reconoció estas plantas de las zonas cacuminales del Pirineo como especie independiente, a las que dio el nombre de *M. pyrenaica*. Sin embargo, no describió la especie, sino que su nombre queda validado por la referencia "Hall. n. 591", que se refiere a "Scorpiurus radice longa, fibrata, perenni", que es la especie n. 591 de la pág. 261 del vol. 1 de la *Historia Stirpium Indigenarum Helvetiae* de Albert von Haller (1768), que es una planta de Suiza ("Bernae et in alpinis non infrequente"), probablemente *M. sylvatica*, como indican BLAISE & al. (1992), por lo que el nombre de Lapeyrouse no puede utilizarse para las plantas del Pirineo.

Tampoco pueden utilizarse por ilegítimos *M. alpina* Lapeyr. ni *M. pyrenaica* Bubani, por haber citado ambos como sinónimo *M. pyrenaica* Pourret (LAPEYROUSE, 1813: 85; BUBANI, 1897: 498)

BLAISE & al. (1992) proporcionan el primer epíteto válido a nivel infraespecífico para este taxón, que subordinaron a *M. corsicana* (Fiori) Grau, endémica de Córcega (GAMISANS, 2007: 614).

Se propone para las plantas del Pirineo la combinación siguiente:

***Myosotis alpestris* subsp. *pyrenaicorum*** (Blaise & Kerguèlen) Valdés,  
**comb. nova**

*M. corsicana* subsp. *pyrenaicorum* Blaise & Kerguèlen in *Lejeunia Rev. Bot.*, ser. n. 138: 5 (1992), [basiòn.]

*M. pyrenaica* auct., mon Pourret, *Hist. Mem. Acad. Roy. Sci. Toulouse* 3: 322 (1789)

*M. alpina* Lapeyr., *Hist. Abr. Pyr.* 85 (1813), nom. illeg

- M. pyrenaica* Bubani, *Fl. Pyr.* 1: 498(1897), nom. illeg.  
*M. sylvatica* subsp. *pyrenaica* Fourn., *Quatr. Fl. Fr.* 739 (1937).  
*M. alpestris* subsp. *pyrenaica* (Fourn.) Litard. in Briq., *Prodr. Fl. Corse*  
3(2): 108(1955)

#### 4. MYOSOTIS DISCOLOR PERS. EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

En la Península Ibérica, el grupo de *Myosotis arvensis* está formado por especies anuales, excepcionalmente bienales (como puede ocurrir en *M. arvensis*), caracterizadas por carecer de pelos uncinados en las hojas y por el indumento del cáliz compuesto por tres tipos de pelos en la parte externa: cortos y aplicados distribuidos por el tubo y los lóbulos, más abundantes en estos últimos, pelos patentes unciandos generalmente limitados al tubo y base de los lóbulos, y pelos largos, más o menos de la longitud de los pelos uncinados o más largos, patentes o erecto-patentes y que se encuentra fundamentalmente en los lóbulos.

Destaca claramente del grupo *M. arvensis* (L.) Hill, por ser plantas de más porte que las demás (hasta de 75 cm), a veces bienales, con pedicelos más largos que el cáliz en la fructificación, patentes o erecto-patentes y algo gruesos, y con cálices campanulados y redondeados en la base en la fructificación, y caducos.

Los demás taxones de este grupo son de menor porte (normalmente no más de 40 cm), siempre anuales, y los pedicelos son más cortos que el cáliz en la fructificación. De ellos, *M. discolor* Pers. se distingue por sus flores versátiles, que son amarillas, amarillo-crema, blancas o blanco-amarillentas en botón, para virar a rosado, azul, o más frecuentemente a azul-violeta en la antesis. Los demás taxones presentan corola permanente teñida de azul o azul-violeta, incluso en botón (*M. ramosissima* Rochel, y *M. congesta* R. J. Shuttlew) o permanentemente amarilla (*M. personii* Rouy y *M. balbisiana* Jordan).

*M. discolor* es una especie muy polimorfa, que además de por virar el color de sus flores, se distingue del resto de estas especies anuales por tener pedicelos erectos o erecto-patentes y más cortos que el cáliz en la fructificación, y cálices largamente persistentes y al menos los de la mitad inferior de la inflorescencia obcónicos o subcilíndricos y de base aguda, divididos hasta poco más de la mitad en lóbulos estrechamente triangulares o estrechamente triangular-oblongos. Varía ampliamente por el color de sus flores, la disposición del indumento del tallo, y el tamaño del cáliz, de la corola y de las núculas. Las hojas de la roseta, oblanceoladas o espatuladas y obtusas, son más cortas que las caulinares inferiores.

	subsp. <b>discolor</b>	subsp. <b>dubia</b>	subsp. <b>rosmatina</b>
Indumento de la parte inferior del tallo	Patente	Patente	Adpreso, rara vez erecto-patente
Hojas más superiores	Generalmente opuestas	Alternas	Generalmente opuestas
Cáliz Tamaño en la fructificación	3-4,5 mm	(2,5-) 3-4,5 mm	(4-) 4,5-6 mm
Forma de los lóbulos	Estrechamente triangulares o triangular-oblongos	Estrechamente triangulares o triangular-oblongos	Estrechamente o triangular-oblongos
Corola Color	Amarillo o blanco-amarillento virando a azul o azul violeta	Blanco o blanco-amarillento virando a azul o azul-violeta	Amarillo-crema virando a azul-violeta.
Diámetro del limbo	(1,2-) 2-3 mm	1-1,5 (-2) mm	1-3 mm
Núculas Tamaño	1-1,2 x 0,7 x 0,9 mm	1-1,2 x 0,6-0,8 mm	1,2-1,4 x 0,7-0,9 mm
Forma	Ovadas	Ovadas	Estrechamente ovadas

Cuadro 1. Caracteres diferenciales entre las tres subespecies de *Myosotis discolor* Pers. reconocidas para la Península Ibérica.

En la Península Ibérica pueden reconocerse tres grupos de poblaciones bien diferenciados.

Uno se caracteriza por presentar plantas generalmente multicaules, con indumento de la parte inferior del tallo formado por pelos patentes, generalmente con las dos hojas superiores de cada tallo opuestas, corola amarilla o blanco-amarillenta antes de la antesis, que vira a azul-violeta, más rara vez a azul o rosado, relativamente grande (de 2-4 mm y 1,2-2,5 mm de diámetro). Constituyen la subsp. *discolor*; ampliamente distribuida por la región boreal, pero que en la Península Ibérica no es muy abundante, distribuyéndose fundamentalmente por el cuadrante NW, aunque penetra por el SO por Sierra Morena hasta la provincia de Córdoba.

El segundo está formado por plantas frecuentemente unicaules, con indumento de la parte inferior del tallo formado, como el grupo anterior, por pelos



patentes, todas las hojas alternas, corola blanco-amarillenta o blanca antes de la antesis, que vira a azul-violeta, más pequeña que en el grupo anterior (de 1,5–2 (-2,5) mm y 1–1,5 (-3) mm de diámetro). Constituye la subsp. *dubia* (Arrondeau) Blaise, mucho más abundante que la anterior, aunque es escasa en el NE de España y falta en el cuadrante SE. Ha sido confundida frecuentemente con *M. ramosissima* Rochel, que también tiene flores pequeñas y que es muy común en toda la Península Ibérica. Pero en esta última sus flores son de color azul-violeta desde el primer momento de su desarrollo, sus cálices, prontamente caducos, son campanulados y de base redondeada en la fructificación, y los pedicelos fructíferos son patentes o más o menos recurvados en la fructificación.

El tercer grupo está formado por varias poblaciones del O de España (provincias de Zamora, Salamanca, Ávila y Cáceres), que se encuentran en claros de rebollares o de pinares de *Pinus sylvestris* y en pastizales húmedos, entre 1000 y 1500 m de altitud. Se distinguen de todas las demás por sus cálices notablemente más grandes (de 4,5–6 mm en la fructificación, mientras que en las dos subespecies anteriormente indicadas miden de (2,5-) 3–4,5 mm) y sus semillas también más grandes y más estrechas en proporción: de 1,2–1,4 x 0,7–0,9 mm y estrechamente ovadas, mientras que en las dos subespecies indicadas miden (0,8-) 1–1,2 x 0,6–0,9 mm y son ovadas. Además, estas plantas presentan la parte inferior del tallo con indumento aplicado y antrorso, con solo algunos pelos más o menos patentes, o subpatente en algunos ejemplares. La corola es amarilla o amarillo-crema con escamas amarillas al principio, para virar a azul pálido y finalmente a azul-violeta con escamas anaranjadas. Constituye una tercera subespecie, subsp. *rosmatina* Valdés bien diferenciada por los caracteres indicados, que es endémica, al parecer, de las sierras de Béjar, Gredos, Peña de Francia y Segundera. Se describe a continuación esta nueva subespecie. En el cuadro 1 se indican los caracteres diferenciales de las tres subespecies de *M. discolor* reconocidas para la Península Ibérica.

### ***M. discolor* subsp. *rosmatina* Valdés, subsp. *nova***

Annua. Caulis parce ramosus adpressus raro patulus villosus. Calyx fructifer (4-) 4,5-6 mm infra medium usque in quinque lacinias anguste oblongo-triangu-lares partitus. Corolla 3-4,5 mm limbo 1-3 mm lato, primo lutea vel luteo-alba deinde caeruleo-violacea. Nuculis 1,2-1,4 x 0,7-0,9 mm anguste ovatis.

*Typus.* Cáceres, inter La Garganta et Candelabro, ad 1000 met. altitudinem, ubi die 15.6.1981 S. Talavera et B. Valdés legerunt (Holotypus: SEV 224524; isotypi: MA, SEV 224525, PAL).

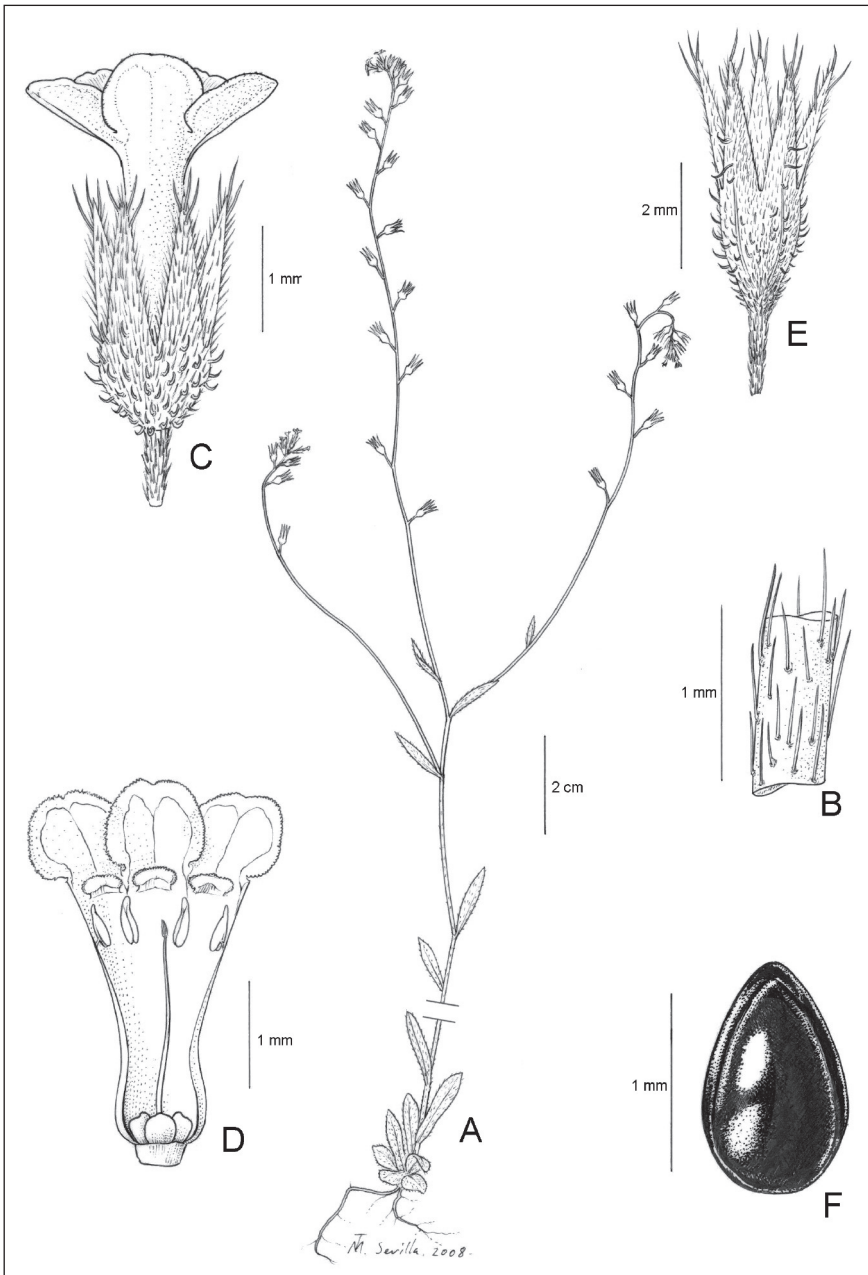


Fig. 1. *Myosotis discolor* subsp. *rosmatina* Valdés. A, aspecto general. B, indumento del tallo. C, flor. D, sección longitudinal de una flor. E, cáliz en la frutificación. F, núcula.

*Etimología.* El nombre alude al bonito aspecto de la planta cubierta de rocío al comienzo del día.

Otro material estudiado. **Ávila.** Hoyocasero, Monte del Pinar, 1250–1400 m, 5.6.1983, *Luceño* (MA 514426). **Cáceres.** Sierra de Bejar, entre la garganta y Candelario, cerca del embalse de Fuensanta, 1.6.2008, *Girón & Valdés* (SEV 225178); ídem 20.6.2008, *Valdés* (SEV 229080); Puerto del Piornal, 23.5.1991, Almaraz López (MA 588683). **Salamanca.** La Alberca, 23.6.1946, *Caballero* (MA 95881); Ídem, 24.5.1947, *Caballero* (MA 95883); Cantera de Bejar, La Alberca, 25.5.1946, *Caballero* (MA 95882). **Zamora.** Rivadelago, orillas del lago, 5.6.1979, *Díez, Pastor & Silvestre* (SEV 224526).

##### 5. MYOSOTIS MINUTIFLORA BOISS. & REUT.

Se trata de una especie anual de área dispersa por las regiones Mediterránea e Irano-turánica que se caracteriza por sus tallos de pequeño tamaño (normalmente hasta de 8 cm), en general profusamente ramificados en la base, con indumento viloso mezclado con pelos uncinados particularmente en la parte superior de los entrenudos, hojas hasta de 2 x 0,7 cm, oblongas u oblanceoladas, obtusas, con indumento laxo de pelos largos y patentes o erecto-patentes en el haz y pelos uncinados más o menos abundantes por el envés. Presenta cimas laxas o densas, bracteadas en la base y ocupando la mitad o más de la mitad del tallo en la fructificación, con eje con indumento viloso, pedicelos muy cortos (0,5 - 1 mm) y erectos o erecto-patentes, o a veces con el inferior más o menos reflejo y hasta de 2 mm y provisto igualmente de indumento viloso. El cáliz, caduco, pequeño y estrechamente campanulado o más o menos cerrado en la fructificación, presenta un indumento de pelos cortos aplicados más o menos uniformemente distribuidos, pelos uncinados en el tubo y base de los lóbulos siendo los de la parte inferior marcadamente reflejos, y setas largas en los lóbulos. La corola, azul, es ligeramente más larga que el cáliz y presenta limbo cóncavo de c. 0,5 mm de diámetro, con lóbulos estrechamente oblongos. Las núculas, de contorno estrechamente ovado, presentan una quilla longitudinal bien marcada en la parte interna.

En la Península Ibérica presenta un área disyunta, con parte de sus poblaciones en las áreas montañosas de Andalucía Oriental (Sierra Nevada, Sierras de Mágina, Tejeda, de la Cabrilla, de la Sagra, Seca y Serranía de Ronda) y parte en el Centro de España (Provincias de Madrid, Segovia y Salamanca), presentando las plantas que ocupan ambas áreas diferencias morfológicas y ecológicas bien marcadas.

Las poblaciones andaluzas están formadas por plantas normalmente unicaules, a veces multicaules, con tallos hasta de 12 cm, escasamente ramificados;

hojas caulinares hasta de 2 x 0,7 cm, oblanceoladas, oblongas u abovadas, en general laxamente dispuestas; cáliz de 2-3 mm en la fructificación, con pelos uncinados cortos: de 0,2-0,3 (-0,4) mm; corola de 1,5-2,2 mm, y núculas de 1,2-1,4 (-1,5) x 0,7-0,9 mm. Se encuentran entre 1,800 y 2,400 m de altitud, sobre suelos procedentes de la descomposición de calizas y pizarras.

Las poblaciones del Centro de España, de donde fue citada este especie por primera vez por GRAU (1989: 615) en las provincias de Madrid y Segovia y posteriormente por GARCÍA ADA (1995: 235) en la de Segovia, están formadas por plantas multicaules con tallos de hasta 7,5 cm ramificados en la base; hojas caulinares hasta de 1,2 x 0,3 cm, estrechamente oblongas u oblanceoladas, en general densamente dispuestas; el cáliz es más pequeño: 1,8-2 (-2,5) mm en la fructificación y presenta pelos uncinados relativamente más largos (de 0,2-0,6 mm); la corola es más pequeña: de 1,5-1,7 mm, y las núculas claramente más pequeñas: de 0,9-1 x 0,5-0,6 mm. Se encuentran entre 850 y 1200 m de altitud, sobre suelos procedentes de la descomposición de granitos y gneis.

Constituyen dos grupos claramente diferenciados que se reconocen aquí a nivel de subespecie. Las poblaciones andaluzas constituyen la subespecie típica, al ser esta especie descrita por BOISSIER & REUTER (1852: 80) a partir de material de Sierra Tejada recolectado por Boissier y de Sierra Nevada recolectado por Reuter.

Las del Centro de España se diagnostican a continuación como subespecie nueva.

### ***Myosotis minutiflora* subsp. *segobrigensis* Valdés, subsp. nova**

Annual. Caulis erectus vel adscendens usque ad 5 (-8) cm longus a basi ramosus, lanuginosus et pilis uncinatis patulis. Foliis oblongis vel oblanceolatis superne velutinis inferne pilis uncinatis patulis dense pilosis. Calyx fructifer subsessili 1,8–2 (2,5) mm, undique uncinatus-setosus pilis uncinatis 0,2–0,6 mm longis. Corolla 1,5–1,7 mm limbo concavo coeruleo. Nuculis 0,9–1 x 0,5–0,6 mm, ovatis, uno latere carinatis.

*Typus.* Segovia: La Granja, ubi P. Egidio & R. García Alcalá die 1.5.1987 legerunt (MA 648891, *Holotypus*).

*Etimología.* El epíteto específico deriva del nombre celta segobriga, mantenido por los romanos, de la ciudad de Segovia, en cuya provincia se encuentra la localidad de la que procede el holotipo.

*Material estudiado.*

Subsp. **minutiflora**

**Almería.** Sierra Nevada: Cerro del Almirez, 19.6.1988, *Valdés & al.*, 1st. Iter Mediterraneum of OPTIMA, n. 925/88 (SEV 224529); Ídem, el Chullo, 12.6.1967, *Ball & al.* (SEV 4279). **Granada.** a 15 Km al W de Puebla de Don Fadrique: Cerro la Sagra, 6.7.1979, *Cannon & al.* (SEV 52061); Sierra de Baza: Santa Bárbara, 21.6.1988, *Valdés & al.*, 1st. Iter Mediterraneum of OPTIMA (SEV 224530); Sierra Nevada: Peñones de San Francisco, 30.5.1967, *Segura Zubizarreta* (MA 350993); ídem, falda del Mulhacén y del Veleta, 8.5.1966, *Silvestre* (SEV 224528); Sierra de la Sagra, 2.4.1988, *Valdés & al.*, 1st. iter Mediterraneum of OPTIMA, n. 1965/88 (SEV 224527). **Jaén.** Sierra de la Cabrilla, Barranco de Ginés, 21.4.1979, *Díez, Uberta & Valdés* (SEV 63257); Ídem, Empanadas, 16.6.1928, *Cuatrecasas* (MA 96035); Sierra de Mágina, 5.7.1925, *Cuatrecasas* (MA 430286); Sierra Seca, el Chaparral, 29.6.1988, *Valdés & al.*, 1st. Mediterraneum of OPTIMA, n. 2756/88 (SEV). **Málaga.** Yunquera, Tajo los Lagares, 5.5.1974, *Asensi & Asensi* (MGC/1828).

Subsp. **segobrigensis**

**Madrid.** Galapagar, 15.5.1942, *Guinea* (MA 4395 24); Madrid, salida hacia la Coruña, a 35 Km, 31.5.1975, *C. Vicioso* (MA 682763); Monte del Pardo, 20.5.1917, *C. Vicioso* (MA 96031). **Salamanca.** Arapiles, 22.3.1983, *Fernández Orcajo* (SALA 33944). **Segovia.** La Granja, 1.5.1987, *Egido & García Ada* (MA 648891, holotipo); Ídem, alrededores de El Jardincillo, 1.5.1987, *Egido & García Ada* (MA 648925); Pedraza, *Egido & García Ada* (MA 648924).

## BIBLIOGRAFÍA

- BLAISE, S. (1972). Problèmes taxonomiques posés par l'homogénéité apparente du genre *Myosotis*. *Candollea* **27**: 65-81.
- BLAISE, S., M. BOURNÉRIAS, E. CHAS & M. KERGUÈLEN (1992). Quelques taxons phanérogamiques nouveaux de la flore de France. *Lejeunia Rev. Bot.*, ser. n. **138**: 5-8.
- BOISSIER, E. & G. F. REUTER (1852). *Pugillus Plantarum Novarum Africae Borealis Hispaniaeque Australis*. Typographia Ferd. Ramboz et Socii, Genevae.
- BUBIANI, P. (1897). *Flora Pyrenaea* **1**. Ulricus Hoepli (ed.), Mediolani.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1987-2007). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. **1-8, 10, 14-15, 18, 21**. Real Jardín Botánico. C.S.I.C., Madrid.

- COUTINHO, A. X. P. (1905). As Boraginaceas de Portugal. Contribuições para o estudo da Flora Portuguesa. *Bol. Soc. Brot.* **21**: 106-165.
- DE CANDOLLE, A. P. (1846). Borrageae. In A. DE CANDOLLE (ed.). *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* **10**: 1-178, con notas y varias contribuciones de A. de Candolle. Victor Masson, París.
- FERNANDES, R. (1962). Notas sobre a flora de Portugal. IX. *An. Soc. Brot.* **28**: 9-34.
- (1970). Notas sobre a flora de Portugal. X. *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, **44**: 109-170.
- & M. T. LEITAO (1969). Contribuição para o conhecimento cário-sistemático do género *Myosotis* L. *Anales Est. Exper. Aula Dei.* **9**: 210-222.
- GAMISANS, J. (2007). Boraginaceae. In D. JEANMONOD & J. GAMISANS (eds.). *Flora Corsica*: 602-615. Edisud, Pioltello.
- GARCÍA ADA, R. (1995). Estudio de la flora y vegetación de las cuencas alta y media de los ríos Eresma, Pirón y Cega (Segovia). Tesis Doctoral, Madrid.
- GAY, J. (1836). Durieuei Iter Asturicum Botanicum, Anno 1835 susceptum. *Ann. Sc. Nat.* **1836**: 113-137, 212-225, 340-355.
- GRAU, G. (1964). Die Zytotaxonomie der *Myosotis-alpestris*- un der *Myosotis-silvatica*-Gruppe in Europa. *Österr. Bot. Zeitschr.* **111**: 561-617.
- (1965). Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. I. Atlantische Sippen um *Myosotis secunda* A. Murr. *Mitt. Bot. Staatss. München* **5**: 675-688.
- (1967). Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. II. *Myosotis sicula* s. l. *Mitt. Bot. Staatss. München* **6**: 517-530.
- (1968). Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. III. Die Annuellen Sippen. *Mitt. Bot. Staatss. München* **7**: 17-100.
- (1970). Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. IV. Ergänzende Studien. *Mitt. Bot. Staatss. München* **8**: 127-136.
- (1989). *Myosotis minutiflora* Boiss. & Reuter in Spanien. *Mitt. Bot. Staatss. München* **28**: 615-618.
- LAPEYROUSE, P. P. B. (1813). *Historie Abrégée des Plantes des Pyrénées*. Bellagarrigue, Toulouse.
- LERESCHE & LEVIER (1881). *Deux excursions botaniques dans le nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1879 par Luis Leresche et Emile Levier*. Imprimerie Georges Bridel, Lausanne.
- LUQUE, T. (1992). Karyological studies on Spanish Boraginaceae. VI. Contribution to the tribe Eritrichieae. *Bot. J. Linn. Soc.* **110**: 77-94.
- PÉREZ LARA, J. M. (1889). Florula Gaditana. Pars Tertia. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* **18**: 35-143.
- POURRET, A. (1789). Extrait de la *Chloris Narbonensis*. *Hist. Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse* **3**: 297-334.
- ROCHA AFONSO, M. L. (1984). *Myosotis* L. In J. AMARAL FRANCO, *Nova Flora de Portugal Continente e Açores* **2**: 117-127. Comp. e imp. na Sociedade Astórica, Lisboa.
- SCHUSTER, R. (1967). Taxonomische Untersuchungen über die Series Palustres M. Pop der Gattung *Myosotis*. *Feddes Repert.* **74(1-2)**: 39-98.
- ŠTĚPÁNKOVÁ, J. (2006). Karyotaxonomy of *Myosotis alpestris* group. *Preslia* **78**: 345-352.
- VALDÉS, B. (2006). BIOGEO, a biogeographical study of Andalusian flora in relation to that of N Morocco. *Bocconea* **19**: 161-168.