

UNA ESPECIE NUEVA DEL GÉNERO *ERODIUM* L'HÉR. SUBSECT. *ROMANA* BRUMH. (*GERANIACEAE*) DEL ESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA*

Silvia LÓPEZ UDIAS, Carlos FABREGAT & Gonzalo MATEO
U.D. Botánica. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de CC. Biológicas.
Universidad de Valencia. E-46100 Burjassot (Valencia)

RESUMEN: Se describe una especie nueva, *Erodium aguilellae* López Udias, Fabregat & G. Mateo, de la serie del *Erodium daucoides* Boiss., subsección *Romana* Brumh. Se destacan aquellos aspectos morfológicos, ecológicos y corológicos que la distinguen de los distintos táxones que componen el grupo, a los que asignamos el tratamiento de microespecies. Como consecuencia se propone una nueva combinación: *Erodium macrocalyx* (G. López) López Udias, Fabregat & G. Mateo.

SUMMARY: A new species of the genus *Erodium* L'Hér. subsect. *Romana* Brumh. (*Geraniaceae*) from the eastern part of the Iberian Peninsula. A new species, *Erodium aguilellae* López Udias, Fabregat & G. Mateo, belonging to subsect. *Romana* Brumh. and related to *E. daucoides* Boiss., is described. The morphological, ecological and chorological differences distinguishing the new species from other microspecies of the aggregate of *E. daucoides*, are pointed out. Moreover, the new nomenclatural combination is proposed: *Erodium macrocalyx* (G. López) López Udias, Fabregat & G. Mateo.

INTRODUCCIÓN

La serie del *Erodium daucoides* Boiss. (GUITTONNEAU, 1972: 115), de la sect. *Cicutaria* (Willk. & Lange) Batt., subsect. *Romana* Brumh., está integrada por un complejo grupo de táxones endémicos de la Península Ibérica que guardan una relación muy estrecha entre sí y resultan de difícil separación debido a su variabilidad morfológica a escala poblacional, sobre todo en lo que se refiere al tipo de indumento, y a la existencia de distintos niveles de ploidía (GUITTONNEAU, 1975: 199).

En el territorio iberolevantino del este de la Península Ibérica, en la provincia de Castellón, se conocen desde hace unos

años unas poblaciones de plantas pertenecientes a la indicada subsección *Romana* del género *Erodium*. Estas fueron dadas a conocer como *E. daucoides* Boiss. primero por CARRETERO & PASTOR (1990: 78), quienes la citan de la Sierra de las Pedrizas (Alcora), y más tarde por TIRADO & al. (1994: 294) de la Peña (Villafamés), y por ROSELLÓ (1994: 171) de Argelita.

Después de estudiar las poblaciones indicadas, y nuevas poblaciones que hemos podido localizar posteriormente, podemos decir que se trata de un taxon muy relacionado con las distintas especies que componen la serie de *E. daucoides*. Ahora bien, evidencias morfológicas, ecológicas y corológicas, justifican su tratamiento como

*Trabajo realizado en el marco del proyecto "Elaboración del programa general de conservación de flora amenazada de la provincia de Castellón", financiado por la Generalitat Valenciana.

una entidad taxonómica nueva de rango específico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las observaciones se han basado en el estudio de los especímenes en su medio natural y de los pliegos depositados en los herbarios VAB y MA. Para la realización de la clave comparativa se ha utilizado tanto estas observaciones como las referencias bibliográficas de los principales autores que han estudiado este grupo (BOISSIER, 1838; LANGE, 1878; SENNEN, 1927; HEYWOOD, 1954; WEBB & CHATER, 1968; GUITTONNEAU, 1972; LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980).

Para el tratamiento taxonómico y la nomenclatura nos hemos basado principalmente en las obras de GUITTONNEAU (1972) y WEBB & CHATER (1968).

La caracterización bioclimática y biogeográfica se ha realizado siguiendo a RIVAS-MARTÍNEZ (1987). El tipo biológico se expresa según la clasificación de Raunkiaer adaptada por MATEO & FIGUEROLA (1987).

RESULTADOS

Erodium aguilellae López Udias, Fabregat & G. Mateo, *sp. nov.*

Descriptio: *Planta perennis, plerumque glandulosa, usque ad 30 cm alta, acaulis, rhizomate crasso lignoso. Folia fere omnia basalia, pinnaticomposita, oblonga, 4-16 cm longa et 1-2 cm lata, pilis hirto-glandulosis et eglandulosis laxe vel dense oblecta, petiolis rachi aequantibus vel paulo brevioribus. Foliola ovata vel elliptica, 0,3-1,3 cm longa, pinnatisecta, in segmentis lineari-lanceolatis subacutis divisa. Pedunculis inflorescentiarum 10-25 cm long., quam*

folia plerumque duplo vel magis longiores, multis pilis glandulosis et paucis eglandulosis longe vestiti. Inflorescentiae (6-)9-12(-15)-florae; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, dense glandulosis et valde scariosis, nervo medio viridulo; pedicellis fructiferis 2,5-4 cm longis. Sepala fructifera 7-9 cm longa, mucronata, 3-5 nerviata, marginibus scariosis et ciliatis, dorso laxe glanduloso- et eglanduloso-puberulo. Petala inaequalia, lilacina vel rosea, raro alba; superiora ad 11 mm longa, maculata et insigniter venata (raro a basin simpliciter punctata), ungue ad 2,5 mm longa; inferiora lanceolata, ad 14 mm longa, emaculata et leviter venata, ungue brevior. Stamino-dia glabra, quam stamina breviora. Rostrum 30-35 mm, eglanduloso-pilosum. Mericarpia 7-8 mm longa, setis erecto-patentibus dense oblecta; foveola glandulosa et sulco infrafoveolario aliquanto notato. Arista setis longis erecto-patentibus munita.

Species amici atque botanico Antoni Aguilella Palasi ex animo dicata.

Holotypus: Hs, CASTELLÓN: Onda, pr. embalse de Schar, 30TYK3431, 220 m, matorrales sobre sustrato rocoso calizo, 14-IX-1996, leg. C. Fabregat & S. López Udias, VAB 96/3293.

Descripción: Planta perenne, acaule, virescente (excepcionalmente rojiza), de unos 15-30 cm de altura, con rizoma fuertemente lignificado. Hojas pinnaticompuestas, oblongas, de 4-16 x 1-2 cm, con peciolo algo menor o aproximadamente igual al raquis. Foliolos de 0,3-1,3 cm, ovados, pinnatisectos, con los segmentos linear-lanceolados, subagudos. Pelosidad variable, en general con abundantes pelos glandulares patentes en peciolo, raquis y foliolos, en estos últimos dispuestos principalmente por sus márgenes, aunque también poco numerosos y esparcidos por la

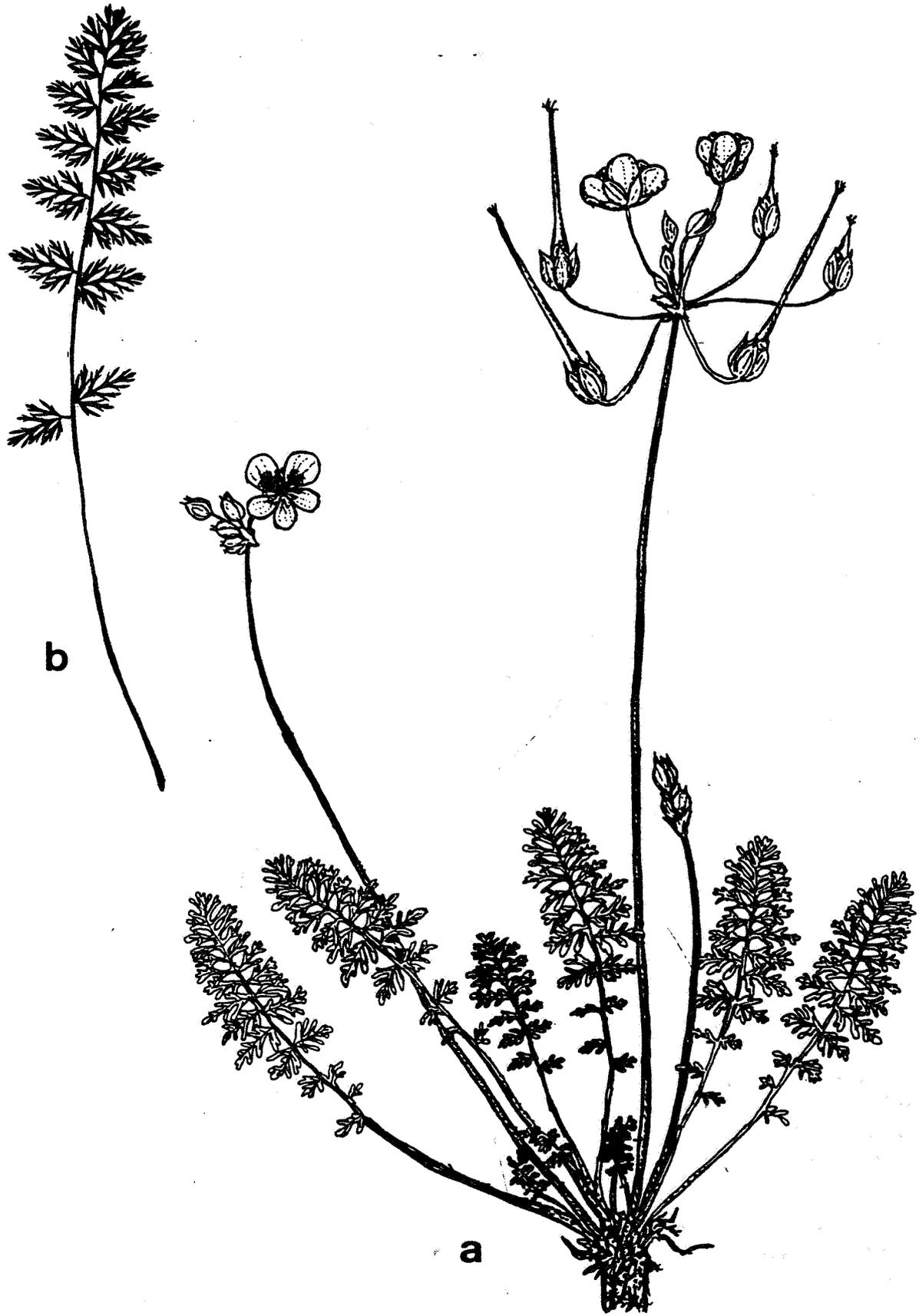


Figura 1. *Erodium aguilellae*. a) hábito; b) detalle de una hoja.

lámina; presencia escasa de pelos eglandulares hirtos. Excepcionalmente ejemplares con abundantes pelos eglandulares sobre todo en peciolo y hojas jóvenes. Pedúnculo de 10-25 cm, generalmente doblando el tamaño de la hoja, con abundantes pelos glandulares patentes y presencia escasa de pelos eglandulares. Brácteas densamente glandulosas, ovado-lanceoladas, acuminadas, anchamente escariosas y con nervio medio verdoso. Inflorescencia cimosa monocasial escorpioide, contraída, excepcionalmente bipara, que en la fructificación toma aspecto de umbela, con (6) 9-12 (15) radios. Pedicelos fructíferos de 2,5 a 4 cm, densamente glandulosos. Cáliz de preflorescencia quincuncial. Sépalos de 7 a 9 cm en la fructificación, elípticos, con banda escariosa ciliada, más amplia en los sépalos internos y de 3 a 5 nervios marcados, con el dorso cubierto de pelos glandulares y eglandulares esparcidos, con mucrón de cerca de 1 mm, peloso y, en la base de su cara interna, barbado. Pétalos desiguales, de coloración variable, de lila claro a rosa intenso, excepcionalmente blancos; los dos superiores de 11 mm, anchamente obovados, generalmente maculados y con venaciones marcadas, raramente sólo punteados en la base, con uña de unos 2,5 mm, con 1 a 3 vesículas en los márgenes y pelos cónicos por la superficie. Pétalos inferiores lanceolados, de 14 mm, con nerviaciones menos marcadas, sin mácula y con uña más corta. Nectarios de color verde amarillento. Presencia de estaminodios glabros, más cortos que los estambres, que son también glabros. Carpelos pelosos, no glandulares. Rostros de 30 a 35 mm, con pelos eglandulares. Aristas con 4 vueltas de hélice. Mericarpos de 7-8 mm, con fovéolas glandulosas y surco infrafoveolar algo marcado. Tanto la arista como el mericarpo presentan abundantes pelos erecto-patentes.

Florece dos veces a lo largo del año, con una primera floración en Mayo-Junio,

y una segunda más exuberante en Septiembre-Octubre, secándose y desapareciendo las partes aéreas en verano e invierno, por lo que su tipo biológico corresponde a un hemicriptófito rosulado.

Planta dedicada a nuestro colega y amigo Antoni Aguilera Palasí, natural de Onda, localidad clásica de la especie.

Material examinado:

CASTELLÓN: Onda, pr. Embalse de Si-char, 30TYK3431, 200 m, matorrales sobre sustrato rocoso calizo, 25-5-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/2092). Onda, pr. Embalse de Si-char, 30TYK3431, 220 m, matorrales sobre sustrato rocoso calizo 14-9-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/3293, *holotypus*). Onda, Sierra de las Pedrizas, 30TYK 3933, 200 m, 21-9-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/4346). Villafamés, pr. pico Peña, 30TYK5041, 680 m, roquedos y gleras calizas, 8-9-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/3292). Oropesa del Mar, pr. La Cuesta, 31TBE5239, 100 m, pastizales vivaces sobre sustrato rocoso calizo, 8-9-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/3291). Lucena del Cid, pr. Masía del Moro, 30TYK2839, 750 m, sustrato calizo pedregoso, 14-9-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/3294). Alcora, Sierra de las Pedrizas, 30TYK3833, 200 m, 25-5-1996, *Fabregat & López Udias* (VAB 96/2100). Borriol, Barranco de la Peña, 30TYK5141, 400-600 m, roquedos calizos, fisuras y repisas, 9-5-1997, *J.M. Pérez Dacosta* (VAB 97/2072). Borriol, Els Centineles, 30TYK4837, 300-550, grietas y fisuras de rocas calizas, 22-6-1997, *J.M. Pérez Dacosta* (VAB 97/2073).

Ecología y distribución: Especie cuya distribución se restringe a las sierras litorales y prelitorales de la porción centro-meridional de la provincia de Castellón, con óptimo el piso bioclimático termomediterráneo bajo ombroclima seco a subhúmedo. Resulta endémica del sector Valenciano-Tarraconense de la provincia corológica Catalano-Valenciano-Provenzal.

Habita preferentemente en matorrales bajos y pastizales vivaces sobre sustratos calizos pedregosos o rocosos, en comunidades de las alianzas *Rosmarino-Ericion* Br.-Bl. 1931 y *Phlomidio-Brachypodion retusi* G. Mateo 1983.

especies *E. astragaloides* Boiss. & Reuter, *E. cazorlanum* Heywood, *E. daucoides* Boiss. y *E. paui* Sennen, para cuya separación se basa principalmente en el tamaño de los mericarpos, rostro y forma de los folíolos y pétalos. WEBB & CHATER (1968: 200) consideran también estas especies, diferenciándolas igualmente por el tamaño de los mericarpos y la forma de las hojas.

DISCUSIÓN

Según GUITTONNEAU (1972: 115), la serie de *E. daucoides* comprende las

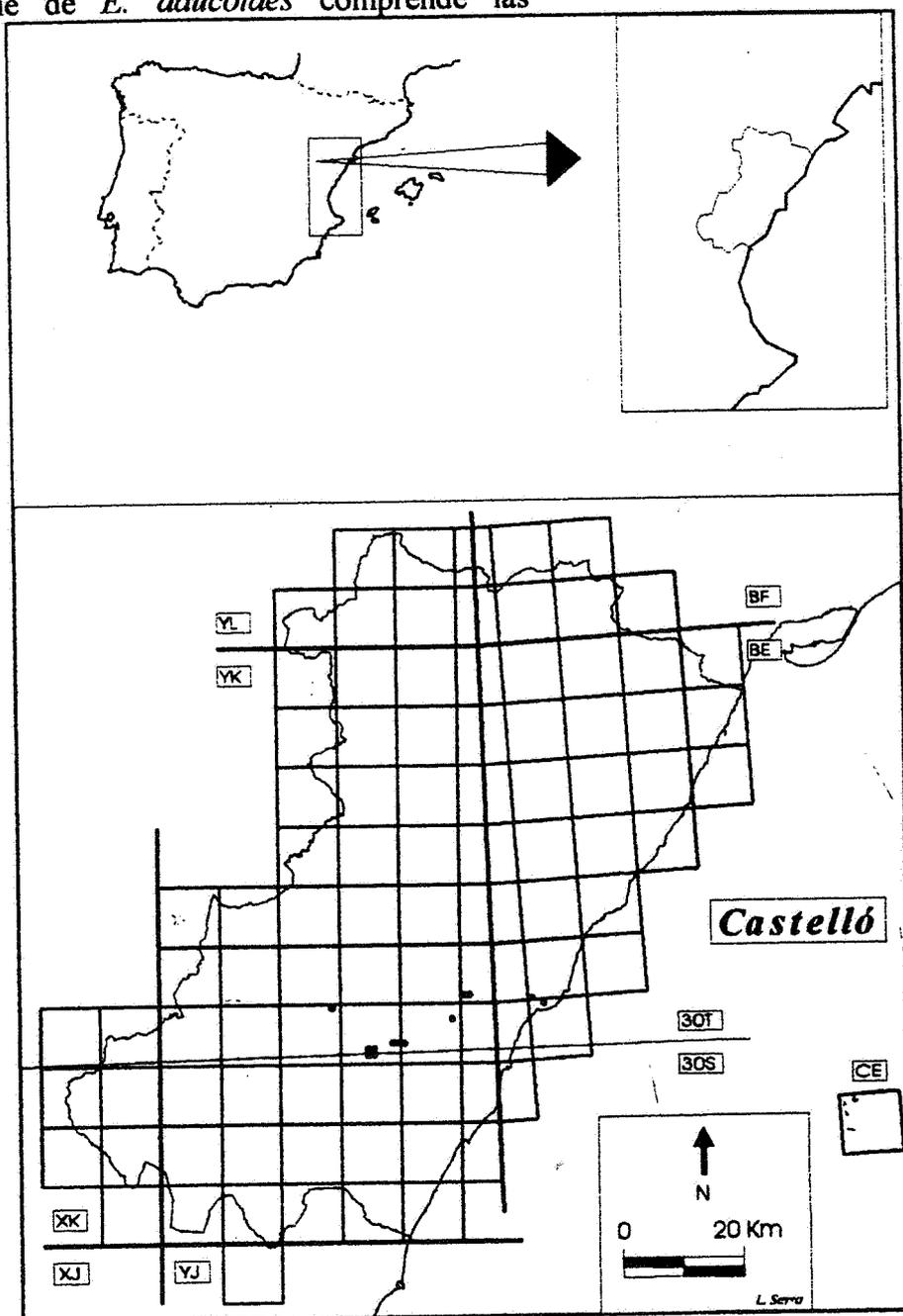


Figura 2. Distribución conocida de *Erodium aguilellae*

A los táxones antes mencionados ha venido a sumarse *E. daucoides* subsp. *macrocalyx* G. López, que tal y como indica su autor (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 96) pertenece al complejo grupo de *E. daucoides*.

Sin embargo, a pesar de las opiniones de GUITTONNEAU (*loc. cit.*) y WEBB & CHATER (*loc. cit.*), algunos autores (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 96; LAÍN Z, 1970: 26; 1976: 19; 1982: 529) consideran que no hay bastantes fundamentos, tanto morfológicos como cariológicos, para la separación específica de *E. cazorlanum*, *E. daucoides* y *E. pau*i, que constituirían una única especie, *E. daucoides*, polimorfa. Ahora bien, el hecho de que se trate de poblaciones con diferentes niveles de ploidía y cierto aislamiento geográfico (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 97), nos hace considerar como más conveniente el tratamiento de microespecies, siguiendo el mismo criterio que NIETO FELINER in CASTROVIEJO & al. (1993: 58) para el grupo *Erysimum nevadense* Reut. En consecuencia, proponemos para *Erodium daucoides* subsp. *macrocalyx* el rango de especie, de forma similar al resto de microespecies en las que entendemos dividido el grupo:

Erodium macrocalyx (G. López)
López Udias, Fabregat & G. Mateo,
comb. nov.

≡ *E. daucoides* subsp. *macrocalyx* G.
López in Anales Jard. Bot. Madrid 37(1):
96 (1980), basión.

Por su parte, *E. aguilellae* está muy relacionado con la serie de *E. daucoides*, ya que posee mericarpos con fovéolas glandulares, folíolos de hasta 1,5 cm y aristas con 4 a 5 vueltas de hélice. Dentro de esta serie resulta ser más afín a *E. cazorlanum*, *E. daucoides* y *E. pau*i, separándose del *E. astragaloides* por tener éste sus folíolos enteros.

Se ha observado que la glandulosidad resulta ser un carácter muy variable en las especies de esta serie, apareciendo ejemplares de densamente vellosos y prácticamente eglandulares a muy glandulares, al menos en *E. daucoides*, *E. pau*i (HEYWOOD, 1954: 115; WEBB & CHATER, 1968: 200; LAÍN Z, 1970: 26) y *E. aguilellae*. Por lo tanto el tipo de indumento tiene un valor relativo y no resulta ser un buen carácter de diagnóstico. También se ha advertido, al menos en *E. aguilellae*, una cierta inconstancia en la forma y coloración de los pétalos.

Nuestras observaciones nos hacen considerar como caracteres que permanecen más constantes la morfología foliar, el número de pedicelos florales y la longitud del pedúnculo. El tamaño del cáliz y, en general, de las piezas florales se podría considerar también como un carácter constante, según LÓPEZ GONZÁLEZ (1980: 97), y corroborado por LAÍN Z (1982: 529).

E. aguilellae se diferencia del resto de los congéneres de esta serie por tener un porte más elevado y una mayor longitud en hojas y pedúnculos florales, junto con un mayor número de pedicelos. A todo esto hay que añadir la distinta morfología de los folíolos, en general más profundamente divididos y con los segmentos linear-lanceolados, agudos (Tabla 1.).

En cuanto al resto de caracteres, si tenemos en cuenta el tamaño de los mericarpos con relación al tamaño del rostro, *E. aguilellae* tendría unas proporciones similares a *E. pau*i, aunque este último con unas dimensiones menores.

Por lo que se refiere al tamaño de los sépalos, tendría unas medidas similares al resto del grupo de la serie, exceptuando a *E. macrocalyx*, distinguible en el grupo por el notable tamaño de los sépalos (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 96).

**CLAVE DE LAS ESPECIES QUE
CONFORMAN LA SERIE DE *E.*
*DAUCOIDES***

Para la elaboración de esta clave se ha tomado como base la presentada por GUITTONNEAU (1972) para la serie de *E. daucooides*, y a ella se han añadido la nueva especie *E. aguilellae* y *E. macrocalyx*.

- 1 Folíolos enteros *E. astragaloides*
 – Folíolos más o menos divididos 2
 2 Sépalos de 13-15 mm. Mericarpos de 9-10 mm. Rostro de 40-45 mm. Folíolos ovado-lanceolados, pinnatifidos
 *E. macrocalyx*
 – Sin estos caracteres reunidos 3
 3 Número de pedicelos florales superior a 9. Folíolos ovados pinnatisectos, con los segmentos linear-lanceolados. Tamaño del pedúnculo de hasta 25 cm *E. aguilellae*
 – Numero de pedicelos florales inferior a 9. Folíolos ovado a ovado-lanceolados, pinnatipartidos a dentados, con los segmentos de ovados a lanceolados 4
 4 Mericarpos de 5-7 mm. Rostro de 25-30 mm. Folíolos ovados, pinnatipartidos a pinnatifidos *E. paui*
 – Mericarpos de 7-9 mm. Folíolos pinnatifidos a dentados 5
 5 Mericarpos de 7-8 mm. Rostro de 25-30 mm. Tamaño del pedúnculo floral inferior a 14 cm *E. daucooides*
 – Mericarpos de 8-9 mm. Rostro de 30-40 mm. Tamaño del pedúnculo floral superior a 14 cm *E. cazorlanum*

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a J.M. Pérez Dacosta los pliegos de la especie donados al herbario VAB, facilitando así nuestra consulta, y sus indicaciones para poder acceder a las localidades por él aportadas; a J.M. Esteve la iconografía original de la especie; y a

M.B. Crespo su ayuda en la descripción latina de la especie.

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS**

- BOISSIER, P.E. (1838). *Elenchus Plantarum novarum minusque cognitatarum, quas in Itinere hispanico legit*. Genève.
- CARRETERO, J.L. & V. PASTOR (1990). Fragmenta chorologica occidentalia, 2891-2903. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(1): 78-79.
- GUITTONNEAU, G.G. (1972). Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20: 1-154.
- GUITTONNEAU, G.G. (1975). Contribution à l'étude caryosystematique et phylogénétique des geraniacées dans le basin méditerranée. *Colloques Int. C.N.R.S.* 235: 196-216.
- HEYWOOD, V.H. (1954). Notulae criticae ad Floram Hispaniae pertinentes, I. *Bull. Brit. Mus (Bot.)* 1(14): 83-122.
- LAÍNZ, M. & al. (1970). Aportaciones al conocimiento de la Flora Cántabro-Astur, IX. *Bol. Inst. Estud. Asturianos. ser. Ci.* 15: 3-45.
- LAÍNZ, M. & al. (1976). Aportaciones al conocimiento de la Flora Cántabro-Astur, XI. *Bol. Inst. Estud. Asturianos. ser. Ci.* 22: 3-44.
- LAÍNZ, M. (1982). A propósito de una especie fantasmagórica y de la no fantasmagórica *Erodium daucooides* Boiss. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 529.
- LANGE, J. (1878). *Erodium* L'Hér. In: M. Willkomm & J. Lange, *Prodromus Florae Hispanicae* 3: 531-541. Stuttgart.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1980). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota III: Algunas plantas

- nuevas o poco conocidas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 95-99.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). *Flora analítica de la provincia de Valencia*. IAM. Valencia.
- NIETO FELINER, G. (1993). *Erysimum* L. In: S. Castroviejo & al., *Flora Iberica* 4: 48-76. Madrid.
- RIVAS MÁRTINEZ, S. (1987). *Memoria del Mapa de series de vegetación de España, a escala 1:400000*. ICONA. Madrid.
- ROSELLÓ, R. (1994). *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Castellón.
- SENNEN, F. (1927). Plantes d'Espagne. *Bol. Soc. Iberica Ci. Nat.* 26: 76-91.
- TIRADO, J., C. VILLAESCUSA & A. AGUILELLA (1994). Fragmenta chorologica occidentalia, 4921-4961. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(2): 293-295.
- WEBB, D.A. & A.O. CHATER (1968). *Erodium* L'Hér. In: T.G. Tutin & al., *Flora Europaea* 2: 199-204. Cambridge

(Recibido 15-1-1998)

TABLA 1

Diferencias comparativas entre *E. aguillellae* y otras especies de la serie *E. daucooides*

	<i>E. aguillellae</i>	<i>E. daucooides</i>	<i>E. cazorlanum</i>	<i>E. pavi</i>	<i>E. macrocalyx</i>
Hojas	Oblongas, de hasta 18 cm.	Lanceoladas, de hasta 8 cm.	Oblongas, de hasta 5 cm.	Oblongas, de hasta 7 cm.	Oblongas, de hasta 15 cm.
Foliolos	Ovados, pinnatisectos, con los segmentos lineal-lanceolados	Ovado-lanceolados, pinnatifidos a dentados, con los segmentos ovado a ovado-lanceolados	Ovados, pinnatifidos a dentados, con los segmentos ovado-lanceolados a lanceolados	Ovados, pinnatifidos a pinnatipartidos, con los segmentos ovado-lanceolados a lanceolados	Ovado-lanceolados, pinnatifidos, con los segmentos ovado-lanceolados.
Pedúnculo	10-25 cm.	4-13 cm.	14-18 cm.	3-8 cm.	10-15 cm.
Pedicelos	de 9 a 12	de 6 a 7	de 3 a 9	de 3 a 5	de 3 a 5
Sépalos	7-9 mm.	8-12 mm.	8-10 mm.	6-10 mm.	13-15 mm.
Rostro	30-35 mm.	25-30 mm.	30-40 mm.	25-30 mm.	40-45 mm.
Mericarpo	7-8 mm.	7-8 mm.	8-9 mm.	5-7 mm.	9-10 mm.