

EL GÉNERO *ERYSIMUM* L. (CRUCIFERAE) EN ANDALUCÍA (ESPAÑA)*

por

GABRIEL BLANCA **, CONCEPCIÓN MORALES ** & MANUEL RUIZ REJÓN ***

Resumen

BLANCA, G., C. MORALES & M. RUIZ REJÓN (1992). El género *Erysimum* L. (Cruciferae) en Andalucía (España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 49(2): 201-214.

Se realiza la revisión de las especies vivaces del género *Erysimum* L. en Andalucía y se discute la utilidad de los caracteres taxonómicos. Para cada taxon se da el nombre correcto, sinonimia, descripción, tipo, número cromosómico (se detectan tres nuevos niveles de ploidía en diferentes táxones), distribución, hábitat y lista de material estudiado. Se propone una nueva combinación, *E. medio-hispanicum* Polatschek subsp. *rondae* (Polatschek) Blanca & Morales, y se describe un nuevo taxon, *E. baeticum* (Heywood) Polatschek subsp. *bastetanum* Blanca & Morales.

Palabras clave: *Cruciferae*, *Erysimum*, taxonomía, biogeografía, números cromosómicos, sur de la Península Ibérica.

Abstract

BLANCA, G., C. MORALES & M. RUIZ REJÓN (1992). The genus *Erysimum* L. (Cruciferae) in Andalusia (Spain). *Anales Jard. Bot. Madrid* 49(2): 201-214 (in Spanish).

A taxonomic revision of the genus *Erysimum* L. in Andalusia (Southern Iberian Peninsula) was carried out. We discuss the greater utility of the following taxonomic characters: shoot (size and branching), phyllotaxy, length of the raceme relative to the shoot in flower, flower size and color, siliquae (position relative to the axis, length of the style), and chromosome number. Three new ploidy levels have been detected: $2n = 28$ in *E. popovii*, $2n = 14$ in *E. medio-hispanicum* subsp. *medio-hispanicum*, and $2n = 56$ in *E. baeticum* subsp. *baeticum*. The results correct various ploidy levels which have been erroneously ascribed to certain taxa, and indicate the presence of different ploidy levels within the same taxon. For each taxon the correct name, synonyms, type description, chromosome number, distribution, ecological habit, and a list of the material studied is given. We propose a new combination, *E. medio-hispanicum* Polatschek subsp. *rondae* (Polatschek) Blanca & Morales, and a new taxon, *E. baeticum* (Heywood) Polatschek subsp. *bastetanum* Blanca & Morales.

Key words: *Cruciferae*, *Erysimum*, taxonomy, biogeography, chromosome numbers, S Iberian Peninsula.

* Trabajo subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía (Grupo de Investigación 4009).

** Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Ciencias. 18001 Granada.

*** Departamento de Biología Animal, Ecología y Genética, Facultad de Ciencias. 18001 Granada.

INTRODUCCIÓN

Como han señalado diversos autores (HEYWOOD, 1954; FAVARGER, 1964; SNOGERUP, 1967; BALL, 1990; etc.), el género *Erysimum* L. presenta serias dificultades taxonómicas. Los estudios cariológicos realizados por POLATSCHEK (1979) y, sobre todo, por FAVARGER (1964, 1972, 1980a, 1980b) y FAVARGER & GALLAND (1982) han servido en unas ocasiones para caracterizar algunos táxones (al estar correlacionados con ciertos caracteres morfológicos), mientras que en otras no han hecho sino acentuar la complejidad del género (FAVARGER & GALLAND, *l.c.*).

En el sur de la Península Ibérica, el género tiene una excelente representación, existiendo a menudo grandes dificultades para la separación clara de los diferentes táxones reconocidos. Por otra parte, la prospección cariológica del género en dicha área es aún muy deficiente y los pocos recuentos conocidos a veces se han atribuido a táxones a los que no corresponden. Los trabajos de HEYWOOD (*l.c.*) y POLATSCHEK (*l.c.*) han aclarado diversas cuestiones y ofrecen una visión sintética del género a nivel peninsular. No obstante, el estudio pormenorizado de áreas más reducidas, como las sierras béticas, revela la existencia de problemas taxonómicos adicionales.

El estudio de POLATSCHEK (*l.c.*), de indudable interés, da una idea bastante simplista del género, pues está basado en la correlación de caracteres morfológicos con un número cromosómico en particular, el cual a veces se basa en un solo conteo. Sin embargo, según puede verse en este mismo trabajo, a veces coexisten dos niveles de ploidía en la misma especie. Por ejemplo, a *E. myriophyllum* subsp. *myriophyllum*, al que Polatschek atribuyó $2n = 28$ (basado en un solo conteo en la Sierra de Cazorla, Jaén), también corresponde el conteo de FERNÁNDEZ CASAS (1977), $2n = 14$, por más que Polatschek lo atribuyera a *E. nevadense*, tal vez al confundir el "Puerto del Lobo" de Sierra Nevada, donde se presenta esta última especie, con el "Puerto del Lobo" cercano a Huétor Santillán, donde vive *E. myriophyllum* subsp. *myriophyllum*. Del mismo modo, en *E. medio-hispanicum*, donde POLATSCHEK (*l.c.*) únicamente admite el nivel de ploidía tetraploide, existe en nuestra opinión también el diploide. Tal restricción obligó al autor austriaco a referir los diploides encontrados en Cazorla y Segura a *E. nevadense*, especie que nosotros consideramos exclusiva de Sierra Nevada y Sierra de Gádor.

Por otra parte, el rango de subespecie, empleado únicamente por POLATSCHEK (*l.c.*) en el caso de *E. myriophyllum*, puede ser adecuado para ciertos casos en los cuales, en las sierras béticas, se presentan formas de tránsito. Este criterio ha sido seguido recientemente por BALL (*l.c.*) para el grupo del *E. grandiflorum* en la Península Ibérica, aunque con un alcance excesivamente sintético.

En este trabajo se contemplan únicamente las especies bienales y perennes; sobre las anuales véase NIETO FELINER (1990).

CARACTERES TAXONÓMICOS

Existen especies predominantemente unicaules (*E. myriophyllum*, *E. cazorlense*, *E. medio-hispanicum*) y otras que son generalmente multicaules (*E. fitzii*, *E. popovii*, *E. nevadense*), las cuales a menudo resultan cespitosas, sobre todo

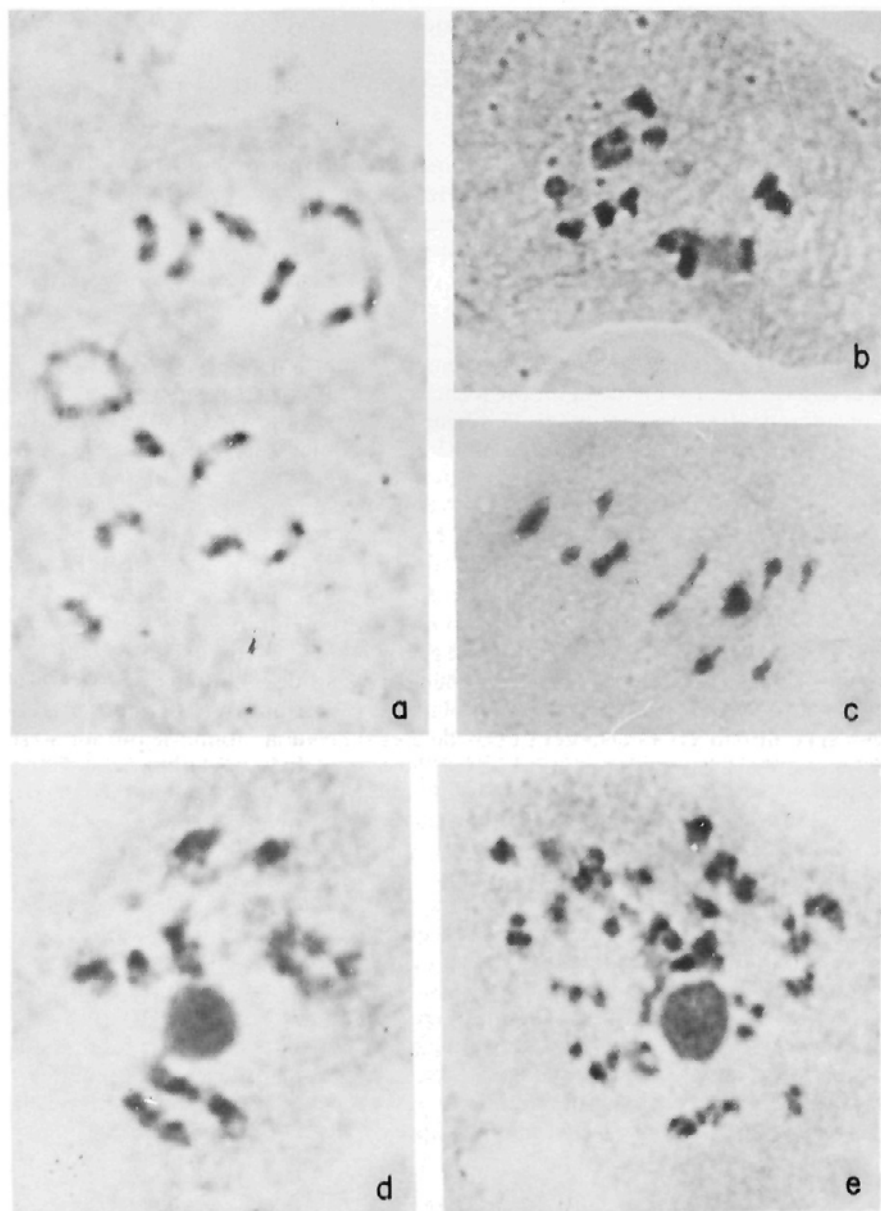


Fig. 1.—Meiosis en especies de *Erysimum*: a, *E. myriophyllum* Lange ($n = 14$, diacinesis); b, *E. cazorlense* (Heywood) J. Holub ($n = 14$, diacinesis); c, *E. nevadense* Reuter ($n = 7$, metáfase I); d, *E. medio-hispanicum* Polatschek subsp. *medio-hispanicum* ($n = 7$, diacinesis); e, *E. baeticum* subsp. *baeticum* ($n = 28$, diacinesis).

cuando presentan renuevos estériles. No obstante, entre las del primer grupo, basta con que el ganado corte los tallos principales para que surjan numerosos tallos laterales y los individuos se asemejen algo a los de las especies del segundo grupo.

Las hojas se encuentran en general aglomeradas hacia la base; solo en *E. myriophyllum* y *E. cazorlense* se presentan rosetas basales muy delimitadas, con las hojas falcadas y dirigidas hacia abajo.

Los racimos se alargan considerablemente en la fructificación; en ese momento, la proporción entre su longitud y la del tallo es un buen carácter taxonómico; así, en *E. myriophyllum* la longitud del racimo es 2-5 veces la del tallo, en *E. nevadense* es menor y en la mayoría de las especies es igual o algo mayor.

Existen flores amarillas y purpúreas; en algunos casos, táxones emparentados presentan color diferente, como ocurre en los pares *E. myriophyllum*-*E. cazorlense* y *E. fitzii*-*E. popovii*.

Entre los mejores caracteres taxonómicos se encuentran la posición de la silicua con respecto al eje de la inflorescencia y las características del estilo. Se han considerado tres posiciones de la silicua: adpresas (aplicadas al eje), erectopatentes (formando un ángulo de 10-45°) y subpatentes (ángulo de c. 80°). El estilo varía ampliamente entre *E. fitzii* y *E. popovii*, que lo tienen filiforme, mucho más delgado que la silicua y de 4-8 mm, y *E. nevadense*, que lo tiene algo más delgado que la silicua y muy corto (1,5-2,5 mm).

Respecto a los caracteres citotaxonómicos, se ha estudiado la meiosis en anteras teñidas con carmín acético al 1%; los recuentos analizados se resumen en la tabla 1. En las plantas diploides estudiadas, no se han observado anomalías durante la meiosis, existiendo en todos los casos 7 bivalentes que segregan normalmente (fig. 1c-d). En los tetraploides ($n = 14$) es muy frecuente observar la presencia de configuraciones tetravalentes. Así por ejemplo, en *E. myriophyllum* se observan normalmente un tetravalente y 12 bivalentes (fig. 1a), y en *E. cazorlense* se observan 2 tetravalentes y 10 bivalentes (fig. 1b). Finalmente, en el nivel octoploide existen grandes dificultades para distinguir si las configuraciones cromosómicas son bivalentes o multivalentes (fig. 1e).

La presencia de configuraciones multivalentes, en todos los individuos poliploides analizados, puede deberse a la naturaleza presuntamente autopoliploide de los mismos y, por lo tanto, no indica la existencia de reordenaciones cromosómicas (tipo translocaciones recíprocas) entre distintos pares cromosómicos.

Por último, el análisis realizado pone de manifiesto que en una misma especie pueden existir distintos niveles de ploidía, como es el caso de *E. myriophyllum*, *E. popovii*, *E. medio-hispanicum* y *E. baeticum*, lo cual está en clara contradicción con la idea de Polatschek mencionada en la introducción; la taxonomía del grupo se haría muy difícil si se adjudicara un nombre a cada nivel de ploidía, ya que en la mayoría de los casos no se distinguen morfológicamente o las diferencias se solapan ampliamente (véase más adelante el caso de *E. popovii*).

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES

1. Hojas basales falcadas, dirigidas hacia abajo, en rosetas claramente delimitadas . . . 2
- Hojas basales rectilíneas, a veces cespitosas pero sin formar rosetas claramente delimitadas 3

2. Flores amarillas 1. *E. myriophyllum*
 – Flores purpúreas 2. *E. cazorlense*
 3. Flores amarillas 4
 – Flores purpúreas 6
 4. Plantas cespitosas; hojas basales filiformes; estilo de 4,5-8 mm, filiforme ... 3. *E. fitzii*
 – Plantas no cespitosas; hojas basales de lineares a oblongo-lanceoladas; estilo de 1,5-5 mm 5
 5. Tallos de 10-30(-35) cm, simples; racimos más cortos que los tallos en la fructificación; silicuas de erecto-patentes a subpatentes; estilo de 1,5-2,5 mm 6. *E. nevadense*
 – Tallos de 35-85(-100) cm, generalmente ramosos; racimos más largos que los tallos en la fructificación; silicuas de adpresas a erecto-patentes; estilo de 2,5-5 mm
 7. *E. medio-hispanicum*
 6. Sépalos purpúreos; pétalos púrpura-oscuros a morados, truncados en el ápice
 5. *E. linifolium*
 – Sépalos verdosos o ligeramente purpúreos; pétalos purpúreos, con ápice redondeado ... 7
 7. Cespitosas; tallos numerosos, simples; estilo de 4-7 mm, filiforme 4. *E. popovii*
 – No cespitosas; uni o multicaules, con tallos simples o ramosos; estilo de 2-4 mm
 8. *E. baeticum*

1. *E. myriophyllum* Lange, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1881: 102 (1882)

Plantas bienales o perennes, de 15-50(-60) cm, blanco-tomentosas. Tallos erectos, densamente foliosos, simples o rara vez poco ramosos. Hojas basales de 10-25(-30) × 1-1,5 mm, formando rosetas muy densas, estrechamente lineares, falcadas, dirigidas hacia abajo, conduplicadas, con vainas persistentes en la base de los tallos; hojas caulinares algo mayores, numerosas, erecto-patentes o adpresas, lineares. Racimos terminales, frecuentemente simples, cuya longitud en la fructificación es 2-5 veces la de los tallos. Sépalos de 7-11 mm, blanco-amarillentos. Pétalos de 11-15 mm, amarillos. Silicuas de 25-40 mm, adpresas; pedicelos (3,5-)4-6 mm; estilo 3-5 mm.

Tipo: Sierra Tejeda, 21-VI-1879, *Huter, Porta & Rigo* n.º 463 (lectótipo, C; cf. POLATSCHKEK, 1979).

Número cromosomático: $2n = 14, 28$ (tabla 1).

Distribución: Sierras béticas (Sierra de Tejeda y Sierra de Almijara, en Málaga y Granada; Sierra Nevada noroccidental caliza, Sierra de Alfacar, Sierra de Huétor y Sierra de la Peza, en Granada, y Sierra del Pozo y Sierra de Cazorla, en Jaén).

Hábitat: En lugares arenosos, sobre protosuelos y litosuelos hiperxéricos desarrollados a partir de rocas dolomíticas, entre 650-1900 m.

Material estudiado. GRANADA: Huétor Santillán, carretera de Murcia, 22-IV-1977, *F. Valle*, GDAC 33214. Puerto de la Mora, VI-1985, *C. Morales & al.*, GDAC 23922. Sierra de Huétor, puerto del Lobo, 7-VI-1984, *F. Gutiérrez*, GDAC 17478. Sierra Nevada, Quéntar, cerro Oscuro, VG62, 1350 m, 14-VII-1983, *J. Molero Mesa & F. Pérez Raya*, GDA 1813. Sierra de la Peza, barranco de la Venta, 12-VII-1984, *F. Gutiérrez, C. Díaz de la Guardia & F. Valle*, GDAC 23940. JAÉN: Sierra de Cazorla, cerca del Parador, 15-V-1975, *G. López*, SEV 32484; ibídem, 1100 m, 21-VI-1990, *G. Blanca & C. Morales*, GDAC 33320; ibídem, Sacejo, 1300 m, 6-V-1977, *A. Segura Zubizarreta*, SEV 103375. Sierra del Pozo, base del pico Cabañas, 1700-1900 m, 20-VI-1990, *G. Blanca & C. Morales*, GDAC 33319. MÁLAGA: Sierra de Almijara, Cómpea, 900 m, 1-VII-1974, *E. Valdés & G. López*, SEV 38671; ibídem, entre Cómpea y puerto del Collado, 800-900 m, 22-V-1971, *E. F. Galiano & al.*, SEV 8351, 12385; ibídem, Canillas de Albaida, VF07, 650 m, 29-IV-1982, *B. Cabezudo & J. M. Nieto*, MGC 23497. Sierra Tejeda, Canillas de Albaida, VF08, 700 m, 19-IV-1982, *B. Cabezudo & J. M. Nieto*, MGC 23496; ibídem, Cómpea, 920 m, 10-V-1982, *B. Cabezudo, A. Asensi & J. M. Nieto*, MGC 23494.

TABLA 1

NÚMEROS CROMOSOMÁTICOS DETECTADOS POR LOS AUTORES EN ANDALUCÍA

Taxon/testigo	Localidad	n	Recuentos previos
<i>E. myriophyllum</i> GDAC33320	JAÉN: S.ª de Cazorla	14	2n = 14 (FERNÁNDEZ CASAS, 1977) 2n = 28 (POLATSCHEK, 1979)
<i>E. cazorlense</i> GDAC33327	JAÉN: S.ª de Cazorla	14	2n = 28 (POLATSCHEK, l.c.)
<i>E. fitzii</i> GDAC33326	JAÉN: S.ª Pandera	7	2n = 14 (POLATSCHEK, l.c.)
<i>E. popovii</i> GDAC33316	JAÉN: S.ª de Mágina	14	2n = 42 (POLATSCHEK, l.c.) 2n = 56 (FAVARGER, 1972, sub <i>E. linifolium</i> subsp. <i>cazorlensis</i> ; POLATSCHEK, l.c., sub <i>E. favargeri</i>) 2n = 70 (FAVARGER, com. pers.)
<i>E. nevadense</i> GDAC33322	GRANADA: S.ª Nevada	7	2n = 14 (FAVARGER, l.c., sub <i>E. grandiflorum</i>)
GDAC33323	GRANADA: S.ª Nevada	7	2n = 14 (POLATSCHEK, l.c., pro parte, excl. conteo prov. Jaén)
<i>E. medio-hispanicum</i> subsp. <i>medio-hispanicum</i> GDAC33354	JAÉN: S.ª Cazorla	7	2n = 14 (POLATSCHEK, l.c., pro parte, sub <i>E. nevadense</i> prov. Jaén) 2n = 28 (POLATSCHEK, l.c.)
<i>E. baeticum</i> subsp. <i>baeticum</i> GDAC33332	GRANADA: S.ª Nevada	28	2n = 28 (POLATSCHEK, l.c., pro parte, excl. conteo S.ª de María, Almería)
<i>E. baeticum</i> subsp. <i>bastetanum</i> GDAC33330	ALMERÍA: S.ª Filabres	14	2n = 28 (POLATSCHEK, l.c., sub <i>E. baeticum</i> , S.ª de María, Almería)

2. *E. cazorlense* (Heywood) J. Holub, Folia Geobot. Phytotax. Bohem. 9: 273 (1974)

≡ *E. linifolium* subsp. *cazorlense* Heywood, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 1(4): 102 (1954) [basión.]

≡ *E. myriophyllum* subsp. *cazorlense* (Heywood) Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 346 (1979)

Plantas bienales, de (15-)25-80 cm, verde-tomentosas. Tallos erectos, densamente foliosos, simples o rara vez poco ramosos. Hojas basales de 20-70 × 1,5-2,5 mm, formando rosetas muy densas, estrechamente lineares, falcadas, generalmente conduplicadas, con vainas persistentes en la base de los tallos; hojas caulinares algo mayores, numerosas, erecto-patentes o adpresas, lineares. Racimos terminales, frecuentemente simples, cuya longitud, en la fructificación, es igual o algo mayor que la del tallo. Sépalos de 7-9 mm, verdosos o ligeramente purpúreos. Pétalos de 11-14 mm, purpúreos. Silicuas de 20-30 mm, adpresas, a veces erecto-patentes cuando son jóvenes; pedicelos (3,5-)4-6 mm; estilo 3-5 mm.

Tipo: Jaén, Sierra de Cazorla, barranco del Guadalentín, 26-VI-1948, *Heywood & Davis* n.º 182 (holótipo, BM).

Número cromosómico: $2n = 28$ (tabla 1).

Distribución: Serranías de Cazorla-Segura (Jaén) y Sierra de Alcaraz (Albacete).

Hábitat: Matorrales y sotobosques de pinares, en suelos tipo regosoles o rendisinas, desarrollados sobre sustratos calizos o calizo-dolomíticos, entre 1200-1900 m.

Material estudiado. JAÉN: Sierra de la Cabrilla, 2-VI-1981, *J. Devesa, T. Luque & C. Romero*, SEV 63693. Sierra de Cazorla, Navas de San Pedro, 17-VI-1987, *J. Delgado*, GDAC 27821; ibídem, valle del Guadalentín, 1500 m, 20-VI-1990, *G. Blanca & C. Morales*, GDAC 33327. Santiago de la Espada, Las Palomas, 30SWE2711, 1890 m, 13-VII-1985, *C. Fernández & J. Medina*, JAEN 13-VII-1985.

3. *E. fitzii* Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 335 (1979)

= *E. nevadense* subsp. *fitzii* (Polatschek) P. W. Ball, Bot. J. Linn. Soc. 103: 205 (1990)

Plantas perennes, con renuevos estériles, algo cespitosas, de 15-35 cm. Tallos numerosos, erectos o ascendentes, delgados, flexuosos, simples o ramosos, esparcidamente foliosos. Hojas de 20-50 × 1-1,5(-2) mm, lineares o filiformes, enteras o remotamente denticuladas, las basales largamente pecioladas, las superiores sentadas. Racimos terminales, frecuentemente simples, iguales o más largos que los tallos en la fructificación. Sépalos de 5-7 mm, verde-amarillentos. Pétalos de 9-12(-15) mm, amarillos. Silicuas de 20-25 mm, erecto-patentes o casi adpresas; pedicelos de 2,5-4 mm; estilo 4,5-6,5(-8) mm, filiforme.

Tipo: Jaén, Sierra de la Pandera, norte de Valdepeñas de Jaén, 1400 m, 24-V a 14-VI-1975, *A. Polatschek* (holótipo, W!).

Número cromosómico: $2n = 14$ (tabla 1).

Distribución: Sierra de la Pandera (Jaén).

Hábitat: Matorral xeroacántico sobre sustratos calizos, entre 1200-1800 m.

Material estudiado. JAÉN: Sierra de la Pandera, 1200-1450 m, 30-VI-1973, *Polatschek*, W 21622; ibídem, 1500 m, 9-VI-1990, *G. Blanca*, GDAC 33326; ibídem, norte de Valdepeñas de Jaén, 1400 m, 24-V a 14-VI-1975, *Polatschek*, W 16369, holótipo; ibídem, Los Villares, Puerto Alto, VG 2767, 1200 m, 27-V-1975, *C. Fernández*, JAEN 75327, 75328, 75329; ibídem, 1400 m, 27-V-1975, *C. Fernández*, JAEN 75373, 752216; ibídem, Valdepeñas de Jaén, VG37, 1200 m, 21-IV-1977, *C. Fernández*, JAEN 77439; ibídem, VG26, 1450 m, 20-VI-1977, *C. Fernández*, JAEN 771729; ibídem, VG3165, 1790 m, 7-VI-1983, *C. Fernández*, JAEN 832135. Valdepeñas de Jaén, Piedra del Agua, 1300 m, VG26, 10-VI-1977, *C. Fernández*, JAEN 771513. Los Villares, Riofrío, VG36, 1250 m, 14-VI-1977, *C. Fernández*, JAEN 771564, 771566.

4. *E. popovii* Rothm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 49: 180 (1940)

= *E. favargerii* Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 334 (1979)

Plantas bienales o perennes, a veces con renuevos estériles, a menudo cespitosas, de 20-40(-50) cm. Tallos numerosos, erectos, simples, esparcida o densamente foliosos. Hojas de 25-70 × 1,8-4 mm, linear-lanceoladas, las basales largamente pecioladas y frecuentemente dentadas, las superiores sentadas. Racimos terminales, simples, cuya longitud, en la fructificación, es 1-1,5 veces la de los tallos. Sépalos de (6-)8-11 mm, verdosos o ligeramente purpúreos. Pétalos de 13-15 mm, purpúreos. Silicuas de 20-50 mm, de erectas a erecto-patentes; pedicelos de 3-5 mm; estilo de 4-7 mm, filiforme.

Tipo: Jaén, Sierra de Mágina, pico Almadén, 1500 m, 11-VI-1926, *Cuatrecasas* (holotipo, JE).

Número cromosomático: $2n = 28, 42, 56, 70$ (tabla 1).

Distribución: Sierras béticas (Sierra de Cazorla, Sierra del Pozo, Sierra de Mágina, Sierra de la Pandera y Sierra del Jabalcuz, en Jaén; Sierra Horconera, en Córdoba; Sierra de Harana, Sierra de Cogollos, Sierra de Huétor, Sierra de la Peza, Sierra de Loja y Sierra Tejada, en Granada).

Hábitat: Matorrales y tomillares sobre sustratos calizos, entre 700-2000 m.

Observaciones: POLATSCHEK (*l.c.*) separó *E. favargeri* por ser bienal, con rosetas de hojas basales oblanceoladas o estrechamente oblanceoladas y claramente pecioladas, tallos densamente foliosos con fascículos de hojas axilares y número cromosomático $2n = 56$. La distinción entre bienales o perennes es muy difícil en el género; incluso en las especies bienales, cuando las condiciones ambientales son más favorables, suelen encontrarse individuos perennizantes con tallos lignificados en la base. En la misma Sierra de Mágina (*loc. class.* de *E. popovii*), Sierra de Jabalcuz, etc., se encuentran, en los ejemplares más robustos, rosetas foliares o renuevos estériles; otro tanto puede decirse de los fascículos de hojas axilares. En cuanto al número cromosomático, es más que probable que cuando la prospección citológica en el género sea más completa, el indicado por Polatschek se encuentre asimismo en alguna de las poblaciones que presentan individuos muy robustos (hasta 50 cm), los cuales suelen aparecer dispersos en muchas poblaciones de *E. popovii*.

Material estudiado. GRANADA: Cogollos Vega, cortijo del Moralejo, VG5429, 1500 m, 28-III-1988, *O. Socorro & L. Cano*, GDA 21443; ibídem, Las Horconas, VG5328, 1400 m, 18-V-1988, *O. Socorro & L. Cano*, GDA 21447; ibídem, Peñón de la Mata, VG 5227, 1450 m, 22-V-1988, *O. Socorro, M. C. Espinar & L. Cano*, GDA 21442. La Peza, puerto del Lobo, 27-VI-1984, *F. Gutiérrez*, GDAC 17428. Sierra de Harana, 15-V-1983, *M. M. Bravo*, GDAC 17429; ibídem, Cueva del Agua, 4-V-1973, *O. Socorro & J. Hurtado*, GDA 7443; ibídem, La Atalaya, VG53, 1100 m, 9-V-1980, *O. Socorro & J. Hurtado*, GDA 15794. Sierra de Loja, cerro de las Semillas, 31-VII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17417. Sierra Tejada, cerro de los Majanos, VF1684, 1500 m, 16-VII-1982, *J. M. Nieto & B. Cabezedo*, MGC 23492. JAÉN: El Neveral, VG2780, 700 m, 9-V-1975, *C. Fernández*, JAEN 75140, 75150, 75151; ibídem, 950 m, 25-VI-1976, *C. Fernández*, JAEN 761397. Jabalcuz, 13-IV-1957, *E. F. Galiano & S. Rivas Goday*, SEV 1047; ibídem, VG2777, 1000 m, 19-V-1974, *C. Fernández*, JAEN 741468, 741469, 741470, 741471; ibídem, 17-VI-1983, *M. Ortiz*, GDAC 33318; ibídem, VG2677, 900 m, 17-II-1984, *R. García & M. A. Herrera*, JAEN 842299, 842300; ibídem, VG2573, 1500 m, 30-V-1985, *C. Fernández*, JAEN 85499; ibídem, Reguchillo, VG2778, 850 m, 7-VII-1976, *C. Fernández*, JAEN 761491; ibídem, Torredelcampo, III-1990, *G. Blanca*, GDAC 33341; ibídem, 950 m, 9-VI-1990, *G. Blanca*, GDAC 33317. Jamilena, VG2277, 1000 m, 14-V-1982, *C. Fernández*, JAEN 82857, 82858. La Cantera, VG 2878, 750 m, 1-VI-1976, *C. Fernández*, JAEN 76966. La Mella, VG2779, 1000 m, 7-V-1982, *C. Fernández*, JAEN 82705, 82706, 82707, 82708; ibídem, 24-V-1983, *C. Fernández & M. L. Moreno*, JAEN 832357, 832358. Pegalajar, cerca del Guadalbullón, VG4274, 540 m, 23-IV-1983, *M. C. Cano, C. Alejo & C. Montoro*, JAEN 832596. Sierra de Mágina, Mágina occidental, vert. sur, 1700 m, 16-VI-1988, *G. Blanca & J. L. Rosúa*, GDAC 28128; ibídem, cerro Cárcelos, 1700-1800 m, 11-VI-1990, *G. Blanca*, GDAC 33316. Sierra del Pozo, sur del nacimiento del Guadalquivir, ca. 1900 m, 24-V a 14-VI-1975, *Polatschek*, W 15173, holotipo de *E. favargeri*. Torredelcampo, cantera, 19-IV-1986, *F. Ortega & T. Madrona*, GDAC 23517; ibídem, Cuesta Negra, VG2277, 1000 m, 3-V-1983, *C. Fernández & al.*, JAEN 83557, 83558.

5. *E. linifolium* (Pers.) Gay, Erysim. Nov.: 3 (1842)

≡ *Cheiranthus linifolius* Pers., Syn. Pl. 2:201 (1806) [basiòn.]

= *Hesperis repanda* Lag., Gen. Sp. Nov.: 20 (1816), nom. illeg. ≡ *E. Lagascae* Rivas Goday & Bellot, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 40: 69 (1942) ≡ *E. linifolium* var. *lagascae* (Rivas Goday & Bellot) Heywood, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 1 (4): 101 (1954)

Plantas perennes, sin rosetas de hojas basales, de (20-)40-60(-70) cm. Tallos erectos, esparcidamente foliosos, más o menos ramosos. Hojas de 20-60 × 2-4 mm, linear-lanceoladas, enteras o remotamente dentadas, las basales largamente pecioladas, las superiores sentadas. Racimos terminales, frecuentemente simples, cuya longitud es igual o mayor que la de los tallos incluso durante la floración. Sépalos de 5-8 mm, purpúreos. Pétalos de 10-14 mm, de purpúreo-oscuros a morados, con el limbo truncado en el ápice y más o menos bruscamente contraído hacia la uña. Silicuas de 35-40 mm, erecto-patentes; pedicelos de (3-)4-6 mm; estilo de 2-3 mm.

Tipo: in Hispania, Pourret (lectótipo, *Hesperis linifolia*, herb. Persoon, L; cf. POLATSCHKE, 1979).

Número cromosomático: $2n = 14$ (DARLINGTON & WYLIE, 1955; FAVARGER, 1972; QUEIRÓS, 1973; POLATSCHKE, 1979; Díez & al., 1984).

Distribución: Oeste de la Península Ibérica, llegando por el sur hasta Despeñaperros, Sierra Morena (Jaén); única localidad andaluza.

Hábitat: Matorrales sobre sustratos pobres en bases (pizarras, cuarcitas, etc.).

Observaciones: Sobre la problemática de este taxon, y en particular en lo que concierne a las poblaciones de Despeñaperros (Jaén), pueden verse los trabajos de RIVAS GODAY & BELLOT (1946) y HEYWOOD (1954).

Material estudiado. JAÉN: Despeñaperros, barranco de Valdeazores, 9-V-1983, M. Cueto, J. Guirado & C. Morales, GDAC 14365.

6. *E. nevadense* Reuter, Cat. Graines Jard. Genève 1855: 4 (1855)

Plantas bienales o perennes, a veces con renuevos estériles, a menudo cespitosas, de 10-30(-35) cm. Tallos numerosos, erectos, a veces arqueado-ascendentes, generalmente simples, densamente foliosos. Hojas de 20-50 × 1,5-3(-3,5) mm, lineares, enteras o remotamente denticuladas, las basales oblanceoladas y largamente pecioladas, las superiores sentadas. Racimos terminales, frecuentemente simples; en la fructificación, generalmente, de longitud menor que la de los tallos. Sépalos de 7-9 mm, verde-amarillentos. Pétalos de 11-16 mm, amarillos. Silicuas de 30-40 mm, erecto-patentes o subpatentes; pedicelos de 2,5-4 mm; estilo de 1,5-2,5 mm.

Tipo: Granada, Sierra Nevada, pr. Cueva del Panderón, VII-1849, Reuter (lectótipo, G; cf. POLATSCHKE, 1979).

Número cromosomático: $2n = 14$ (tabla 1).

Distribución: Sierra Nevada (Granada y Álmería) y Sierra de Gádor (Almería).

Hábitat: Entre el matorral xeroacántico de alta montaña, indiferente edáfica, entre 1700-2800 m.

Observaciones: Especie típicamente nevadense, donde vive sobre sustratos silíceos; su presencia en los pisos más elevados de la Sierra de Gádor sobre sustratos calizos es casi testimonial.

POLATSCHKE (*l.c.*) señaló la presencia de esta especie en las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén), Sierra Nevada noroccidental caliza (Granada) y Sierra Tejeda y Sierra de Mijas (Málaga), basándose en recuentos $2n = 14$ de material procedente de algunas de estas localidades (véase apartado de cariología). Todo ese material corresponde, en nuestra opinión, al diploide de *E. medio-hispanicum*.

Material estudiado. ALMERÍA: Sierra de Gádor, 1800 m, 27-VI-1990, *G. Blanca & M. Cueto*, GDAC 33340. Sierra Nevada, El Chullo, WG00, 1800-2300 m, 12-VI-1967, *P. W. Ball & al.*, ALME 2176, SEV 1043. GRANADA: Lanjarón, barranco del río Lanjarón, VF5992, 1800 m, 21-V-1976, *J. Molero Mesa*, GDA 10932. Laroles, barranco del Hornillo, VG9705, 1900 m, 29-V-1976, *J. Molero Mesa*, GDA 10934. Laroles, puerto de la Ragua, VG9707, 2000 m, 29-V-1976, *J. Molero Mesa*, GDA 10933. Sierra Nevada, 10-VII-1971, *B. Casaseca*, SEV 22401; ibídem, de Capileira al Mulhacén, 4-VIII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17399; ibídem, El Chorrillo, 15-VII-1984, *P. Sánchez*, GDAC 17404; ibídem, sobre Guadix, 1730 m, 21-V-1985, *H. J. Conert & al.*, SEV 126857; ibídem, Jeres del Marquesado, 2000 m, 23-VI-1950, *Jerónimo*, ALME 2231; ibídem, Laroles, 1700 m, 7-VI-1990, *G. Blanca, J. M. Román & M. J. Salinas*, GDAC 33321; ibídem, Laroles, desvío al puerto de la Ragua, VG90, 4-VIII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17401; ibídem, Mulhacén, ladera laguna peñón Negro, 18-VII-1984, *A. B. Robles & P. Sánchez*, GDAC 17406; ibídem, Parador, 17-VII-1969, *C. Morales*, GDAC 2575; ibídem, puerto de la Ragua, VG90, 4-VIII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17403; ibídem, 18-VI-1984, *J. Guirado*, GDAC 17405; ibídem, VG9802, 2000 m, 22-VI-1988, *A. Hervás*, GDAC 28739; ibídem, 1700 m, 7-VI-1990, *G. Blanca*, GDAC 33322; ibídem, 27-VI-1990, *G. Blanca*, GDAC 33324; ibídem, 1900 m, 14-VI-1989, *A. B. Robles & C. Morales*, GDAC 33325; ibídem, peñones de San Francisco, 2450 m, 1-VI-1990, *G. Blanca & M. Ruiz Rejón*, GDAC 33323; ibídem, Válor, barranco del río Válor, 4-VIII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17400; ibídem, Válor, río Nechite, VG90, 4-VIII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17402; ibídem, subida al Veleta, 1800 m, 20-VI-1972, *E. Domínguez, P. E. Gibbs & S. Talavera*, SEV 12001; ibídem, Virgen de las Nieves, 2650 m, 13-VII-1988, *A. T. Romero & C. Morales*, GDAC 28313.

7. *E. medio-hispanicum* Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 342 (1979)
 ≡ *E. nevadense* subsp. *medio-hispanicum* (Polatschek) P. W. Ball, Bot. J. Linn. Soc. 103: 205 (1990)

Plantas bienales o perennes, a veces con renuevos estériles, de 35-85(-100) cm. Tallos erectos, simples o más frecuentemente ramosos. Hojas de 20-80 mm, lineares u oblongo-lanceoladas, enteras o remotamente dentadas, las basales largamente pecioladas, las superiores sentadas. Racimos terminales, generalmente ramosos, cuya longitud, en la fructificación, es mayor que la de los tallos. Sépalos de 7-11 mm, verde-amarillentos. Pétalos de 13-20 mm, amarillos. Silicuas de 30-70(-75) mm, erecto-patentes, a veces adpresas; pedicelos de (2-)3-5 mm; estilo de 2,5-5 mm.

Tipo: Valladolid, montes Torozos, Mucientes y Villalba de los Alcores, c. 850 m, 13 a 20-VI-1977, *Polatschek* (holótipo, W!).

Observaciones: Especie extraordinariamente variable; las poblaciones de las sierras béticas calizas occidentales fueron separadas por POLATSCHKEK (*l.c.*) en otra especie, *E. rondae*, con tallos más foliosos, hojas más anchas y, sobre todo, por sus inflorescencias umbeliformes. En muchas poblaciones de alguna de estas dos especies pueden encontrarse ejemplares perfectamente incluíbles en la otra, por lo que se ha estimado como más adecuado el rango de subespecie para ambas.

CLAVE DE SUBESPECIES

Tallos esparcidamente foliosos; hojas de 1-4 mm de anchura; inflorescencia laxa
 subsp. **medio-hispanicum**
 Tallos más o menos densamente foliosos; hojas de 2-8 mm de anchura; inflorescencia densa (umbeliforme) subsp. **rondae**

subsp. **medio-hispanicum**

Tallos esparcidamente foliosos, escábridos; hojas de 1-4 mm de anchura, las basales enteras o remotamente denticuladas; inflorescencia de 3-10 cm, laxa.

Número cromosómico: $2n = 14, 28$ (tabla 1).

Distribución: Centro y este de la Península Ibérica; en Andalucía se presenta en las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén), Sierra de la Sagra, Sierra de la Guillimona y Sierra Nevada caliza (Granada) y Sierra de Gádor (Almería).

Hábitat: Matorrales sobre sustratos calizos, entre 1100 y 1900 m.

Observaciones: Véase para la subespecie siguiente.

Material estudiado. ALMERÍA: Sierra de Gádor, nordeste de Berja, 2 km sudoeste del Morrón, WF18, 1800 m, 9-VI-1967, P. W. Ball & al., SEV 1044; ibídem, El Piorno, 1-VI-1989, G. Blanca & M. Cueto, GDAC 33344. GRANADA: Sierra de la Guillimona, entre Santiago de la Espada y Puebla de Don Fadrique, 1200 m, 7-VI-1989, G. Blanca, C. Morales & C. Díaz de la Guardia, GDAC 33348. Sierra Nevada, Canales, 1300 m, 1-VI-1990, G. Blanca & M. Ruiz Rejón, GDAC 33356; ibídem, carretera de subida al Veleta, 4-VI-1968, C. Morales, GDAC 5364, 17411; ibídem, 1500 m, 28-VI-1982, J. Arroyo, I. Fernández & J. Pastor, SEV 83906; ibídem, La Cucaracha, 2-VII-1982, A. B. Robles, GDAC 17413; ibídem, Dornajo, VG60, 21-VII-1984, A. B. Robles, M. C. Quesada & A. Ortega, GDAC 17414; ibídem, 13-VII-1984, P. Sánchez & R. Mendoza, GDAC 17407; ibídem, Güéjar-Sierra, 8-V-1982, A. B. Robles, GDAC 17412; ibídem, Hotel del Duque, 18-VI-1969, C. Morales, GDAC 2573, 2574; ibídem, entre Hotel del Duque y canteras de serpentina, 1300 m, 26-V-1968, C. Morales, GDAC 5369; ibídem, Las Sabinas, 17-VIII-1984, P. Sánchez & M. C. Quesada, GDAC 17409; ibídem, 1850 m, 1-VI-1990, G. Blanca & M. Ruiz Rejón, GDAC 33351; ibídem, San Jerónimo, VG60, 17-VIII-1984, A. B. Robles & A. Ortega, GDAC 17422; ibídem, Trevenque, 2-VIII-1984, A. B. Robles & al., GDAC 17408; ibídem, del Trevenque a La Cortichuela, 2-VIII-1984, A. B. Robles & al., GDAC 17421. Sierra de la Sagra, 13-VII-1949, Jerónimo, ALME 2239; ibídem, 29-V-1950, Jerónimo, ALME 2240; ibídem, vert. sudoeste, 9-VIII-1984, A. B. Robles & al., GDAC 17415, 17420; ibídem, cortijo Ferrario, 1650 m, s/f, A. M. Negrillo, GDA 11481; ibídem, cortijo Viana, 6-VI-1989, A. T. Romero, GDAC 33349. JAÉN: Sierra de Cazorla, sobre Cazorla, 1100 m, 21-VI-1990, G. Blanca & C. Morales, GDAC 33354; ibídem, entre Burunchel y puerto de las Palomas, 1100 m, 21-VI-1990, G. Blanca & C. Morales, GDAC 33355; ibídem, nacimiento del Guadalquivir, 1200 m, 20-VI-1990, G. Blanca & C. Morales, GDAC 33353; ibídem, navas de San Pedro, 1300 m, 20-VI-1990, G. Blanca & C. Morales, GDAC 33352. Sierra de Segura, entre Hornos y Santiago de la Espada, 1500 m, 7-VI-1989, G. Blanca, C. Morales & C. Díaz de la Guardia, GDAC 33347; ibídem, Pontones, 16-VI-1954, E. F. Galiano, SEV 1042; ibídem, Santiago de la Espada, 1250 m, 7-VI-1989, G. Blanca, C. Morales & C. Díaz de la Guardia, GDAC 33345; ibídem, 1350 m, 7-VI-1989, G. Blanca, C. Morales & C. Díaz de la Guardia, GDAC 33346; ibídem, Los Puertos, WH31, 1500 m, 21-VI-1980, C. Fernández, JAEN 80962, 80963, 80916, 80917.

subsp. **rondae** (Polatschek) Blanca & Morales, **comb. nov.**

≡ *E. rondae* Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 352 (1979) [basión.]

≡ *E. nevadense* subsp. *rondae* (Polatschek) P. W. Ball, Bot. J. Linn. Soc. 103: 206 (1990)

Tallos más o menos densamente foliosos, poco o nada escábridos; hojas de 2-8 mm de anchura, las basales remotamente dentadas; inflorescencia de 1,5-3,5 cm, densa (umbeliforme).

Tipo: Cádiz, sur de Grazalema, c. 800-900 m, 4-VI-1974, E. & F. Krendl (holotipo, W!).

Número cromosómico: $2n = 28$ (POLATSCHEK, 1979).

Distribución: Sierras béticas calizas occidentales (Sierra de Grazalema, en Cádiz; Sierra de las Nieves, Sierra de Tolox, Sierra de Ojén, Sierra de Mijas, Sierra Blanca y Sierra de Tejeda, en Málaga) y Sierra Nevada caliza (Granada).

Hábitat: Matorrales sobre sustratos calizos, entre 700 y 1700 m.

Observaciones: Esta subespecie sustituye a la tipo en las sierras béticas calizas más occidentales. En la provincia de Granada se presenta el tránsito entre ambas, sobre todo en las poblaciones de la Sierra Nevada caliza, donde conviven y se pueden encontrar ejemplares de dudosa adscripción a una u otra. Las plantas de Sie-

rra Tejada presentan también caracteres intermedios, pero más próximos a los de la subsp. *rondae*, por lo que se han referido a esta última.

Material estudiado. CÁDIZ: Benamahoma, el pinsapar, 19-V-1973, *E. F. Galiano & S. Silvestre*, SEV 124236. Entre Grazalema y Zahara, cerro Prieto, 700-800 m, 9-VII-1978, *A. Martínez*, SEV 117675, 118871. Grazalema, Los Loros, TF8874, 1300 m, 7-VI-1981, *A. Aparicio*, SEV 116012; ibidem, cerro de San Cristóbal, 1000 m, 4-VI-1978, *A. Martínez*, SEV 117677; ibidem, 2-VI-1982, *J. Devesa, T. Luque & B. Valdés*, SEV 126733; ibidem, puerto de las Palomas, TF8774, 1200 m, 13-V-1983, *A. Aparicio, J. Blázquez & J. G. Rowe*, SEV 115318, 115319; ibidem, entre el puerto de las Palomas y los Acebuches, cerro Prieto, 800-900 m, 9-VII-1978, *A. Martínez*, SEV 124379; ibidem, 800 m, 30-VII-1978, *A. Martínez*, SEV 117676; ibidem, Sierra del Endrinal, TF8768, 1400 m, 2-VI-1983, *A. Aparicio & J. Blázquez*, SEV 115320; ibidem, Sierra del Pinar, 14-VI-1979, *A. Asensi & J. Guerra*, MGC 5865; ibidem, 13-VI-1970, *E. F. Galiano & B. Valdés*, SEV 117681; ibidem, 1877/78, *Polatschek*, W 16373; ibidem, 1200 m, 14-VII-1981, *M. F. & S. G. Gartner*, SEV 87838; ibidem, TF8672, 1300-1400 m, 11-IV-1980, *J. Rivera & C. Romero*, SEV 117674; ídem, puerto de la Cumbre y el Pastizal, TF8571, 1200-1400 m, 13-VI-1980, *M. J. Gallego, F. García & S. Silvestre*, SEV 117680. Sierra de Grazalema, 800-900 m, 4-VI-1974, *E. & F. Krendl*, W 3159, holótipo; ibidem, pinsapar, 1400 m, 26-V-1981, *M. J. Díez, J. Pastor & B. Valdés*, SEV 71785. Sierra de Zafalgar, El Pinar, 1320 m, 1-VI-1974, *F. Krendl*, W 3160. Villaluenga del Rosario, Sierra del Caílllo, Navazo Alto, TF8564, 1300 m, 30-VI-1983, *A. Aparicio*, SEV 115487. GRANADA: Nigüelas, cerro Molinero, 30SVG5393, 1300 m, 28-V-1989, *A. Rupérez*, GDAC 33342. Sierra Nevada, Dornajo, 1950 m, 1-VI-1990, *G. Blanca & M. Ruiz Rejón*, GDAC 33350; ibidem, Trevenque, 23-V-1987, *G. Blanca*, GDAC 33339. Sierra Tejada, 8-VI-1990, *M. Ruiz Rejón & R. Zamora*, GDAC 33343; ibidem, La Alcaicería, cortijo Guarda, VF08, 1600 m, 20-VI-1980, *J. M. Nieto*, MGC 23498; ibidem, subida a La Maroma, 29-VII-1984, *A. B. Robles & al.*, GDAC 17419; ibidem, sobre Valdeiglesias, VF08, 9-V-1980, *J. M. Nieto*, MGC 7949. MÁLAGA: Sierra Blanca, loma de Gasparito, 17-V-1982, *Merino & J. Guerra*, MGC 10009. Sierra de Mijas, Alhaurín de la Torre, UF55, 20-VI-1983, *B. Cabezudo & S. Pérez*, MGC 15295; ibidem, 7-V-1984, *B. Cabezudo & S. Pérez*, MGC 15296; ibidem, Benalmádena, cerro del Moro, UF55, 15-V-1983, *S. Pérez*, MGC 15298; ibidem, subida al repetidor, UF55, 27-V-1983, *B. Cabezudo & S. Pérez*, MGC 15297; ibidem, 22-V-1987, *A. Ternero & C. Gil*, MGC 21293. Sierra de las Nieves, 21-VI-1849, *E. Bourgeau, Pl. d'Espagne* n.º 42, W 311918; ibidem, 5-VI-1889, *E. Reverchon, Plantes de l'Andalousie*, n.º 433, W 5925, 19894; ibidem, puerto del Oso, 1700 m, 21-VII-1987, *A. Asensi & B. Díez*, MGC 22306. Sierra de Ojén, 12-V-1983, *S. Holmdahl*, MGC 17661. Sierra del Palo, Benauján, TF9562, 1200 m, 11-VII-1984, *A. Aparicio & S. Silvestre*, SEV 115317. Sierra Tejada, loma del Espolón, VF1084, 1700 m, 26-VI-1982, *J. M. Nieto*, MGC 23495; ídem, La Maroma, VF08, 1-V-1980, *J. M. Nieto*, MGC 7964. Sierra de Tolox, V-1978, *O. Socorro & al.*, GDAC 5643.

8. *E. baeticum* (Heywood) Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien 82: 329 (1979)

≡ *E. linifolium* subsp. *baeticum* Heywood, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 1: 100 (1954) [basió.]

Plantas bienales o perennes, a veces con renuevos estériles, de 25-60(-70) cm. Tallos erectos, simples o ramosos. Hojas de 5-13 cm, lineares u oblongo-lanceoladas, enteras o remotamente dentadas, las basales largamente pecioladas, las superiores sentadas. Racimos terminales, cuya longitud, en la fructificación, casi iguala a la de los tallos. Sépalos de 8-11 mm, verdosos o ligeramente purpúreos. Pétalos de 13-16 mm, purpúreos. Silicuas de 30-40 mm, de erectas a subpatentes; pedicelos de 3-5 mm; estilo de 2-4 mm.

Tipo: Almería, Sierra Nevada, cerro Almirez, vert. norte, 5-VII-1908, *St. Lager* (holótipo, K).

CLAVE DE SUBESPECIES

Multicaules; tallos simples, densamente foliosos; silicuas de erecto-patentes a subpatentes subsp. *baeticum*

Unicaules; tallos ramosos en la mitad superior, esparcidamente foliosos; silicuas de erecto-patentes a adpresas subsp. **bastetanum**

subsp. **baeticum**

Plantas multicaules, a menudo cespitosas, de 20-40 cm. Tallos simples, densamente foliosos. Hojas de 2-4,5 mm de anchura, las basales enteras o remotamente denticuladas. Silicuas de erecto-patentes a subpatentes.

Número cromosomático: $2n = 28, 56$ (tabla 1).

Distribución: Sierra Nevada almeriense y zonas próximas en la provincia de Granada.

Hábitat: Pinares y matorrales de montaña sobre sustrato silíceo, entre 1600 y 2600 m.

Material estudiado. ALMERÍA: Sierra Nevada, 2000 m, 17-VII-1941, *Jerónimo*, ALME 2235; ibídem, Abrucena, 2000 m, 30-V-1942, *Jerónimo*, ALME 2236; ibídem, Almirez, 2300 m, 3-VII-1951, *Jerónimo*, ALME 2237; ibídem, El Chullo, WG00, 2200-2500 m, 12-VI-1967, *P. W. Ball & al.*, SEV 1046; ibídem, Laujar de Andarax, finca Bonalla, 1700 m, 13-VI-1989, *A. B. Robles & C. Morales*, GDAC 33335; ibídem, 1680 m, 13-VI-1989, *A. B. Robles & C. Morales*, GDAC 33336; ibídem, 1890 m, 13-VI-1989, *A. B. Robles & C. Morales*, GDAC 33337. GRANADA: Laroles, puerto de la Ragua, VG9707, 2100 m, 27-VI-1979, *J. Molero Mesa*, GDA 9775, GDAC 9055; ibídem, cruce a Bayárcal, VG9803, 1800 m, 14-VII-1978, *J. Molero Mesa*, GDA 9774. Sierra Nevada, puerto de la Ragua, VII-1973, *M. Ladero & E. Valdés*, GDA 7075; ibídem, sobre Alquife, 1600 m, 7-VI-1990, *G. Blanca, J. M. Román & M. J. Salinas*, GDAC 33332; ibídem, Jeres del Marquesado, 4-VI-1976, *J. A. Gil & G. Blanca*, GDAC 2485, 2486, 2488, 2489.

subsp. **bastetanum** Blanca & Morales, **subsp. nov.**

Plantae generatim unicaules 30-60(-70) cm altae; caulibus superne ramosis, sparse foliosis; foliis (3-)4-6(-8) mm latis; basalibus remote dentatis. Siliquae erecto-patentes vel adpressis.

Typo: Granada, Sierra de Baza, prados del Rey, 7-VI-1983, *C. Morales & al.* (holótipo, GDAC 17430).

Plantas generalmente unicaules, de 30-60(-70) cm. Tallos ramificados en la mitad superior, esparcidamente foliosos. Hojas de (3-)4-6(-8) mm de anchura, las basales remotamente dentadas. Silicuas de erecto-patentes a adpresas.

Número cromosomático: $2n = 28$ (tabla 1).

Distribución: Sierra de Baza (Granada), Sierra de María y Sierra de Filabres (Almería).

Hábitat: Pinares y matorrales de montaña sobre sustratos ricos en bases, entre 1600-2000 m.

Observaciones: Si bien las plantas procedentes de Sierra de Baza y Sierra de María son claramente diferentes de la subsp. *baeticum*, las poblaciones de Sierra de Filabres presentan un gran polimorfismo; existen ejemplares intermedios entre ambas subespecies e incluso individuos multicaules con tallos simples y silicuas adpresas que recuerdan vagamente el hábito de *E. cazorlense*.

Material estudiado. ALMERÍA: Entre María y Vélez Blanco, cortijo del Peral, s/f, *F. García, T. Luque & B. Valdés*, SEV 103475. Sierra de Filabres, refugio arroyo Berruga, 1720 m, 2-VII-1990, *G. Blanca & M. Cueto*, GDAC 33328; ibídem, c. Calar Alto, 1900 m, 2-VII-1990, *G. Blanca & M. Cueto*, GDAC 33330; ibídem, calar del Galenero, 14-VII-1984, *J. F. Mota*, GDAC 33338; ibídem, entre Tetica y Sierró, 1700 m, 2-VII-1990, *G. Blanca & M. Cueto*, GDAC 33329. Sierra de María, 16-VI-1988, *J. F. Mota*,

GDAC 33331; *ibidem*, vert. norte, 21-VI-1989, G: Blanca & M. Cueto, GDAC 33334; *ibidem*, portachico de María, vert. norte, 1800 m, 29-VI-1985, A. Ortega, GDAC 33333. GRANADA: Sierra de Baza, 4-VII-1975, B. Cabezado & al., SEV 25383; *ibidem*, rambla de los Blanquizaes, 8-VI-1983, C. Morales & al., GDAC 17431; *ibidem*, collado de Doña Ana, WG13, 1650 m, 17-VII-1984, J. Torres, G. Blanca & C. Morales, GDAC 26809; *ibidem*, barranco del Relumbre, WG13, 10-VII-1984, J. Torres, G. Blanca & C. Morales, GDAC 28929; *ibidem*, prados del Rey, 7-VI-1983, C. Morales & al., GDAC 17430, holótipo; *ibidem*, camino del calar de Santa Bárbara, 7-VII-1984, C. Morales & al., GDAC 17427; *ibidem*, minas subiendo al calar de Santa Bárbara, 7-VI-1983, C. Morales & al., GDAC 17433; *ibidem*, subiendo al calar de Santa Bárbara, 7-VI-1984, A. B. Robles & G. Blanca, GDAC 23880; *ibidem*, Santa Bárbara, 1800 m, 4-VII-1979, P. F. Cannon & al., SEV 54034.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALL, P. W. (1990). Notes on the genus *Erysimum* in Europe. *Bot. J. Linn. Soc.* 103(3): 200-212.
- DARLINGTON, C. D. & A. P. WYLIE (1955). *Chromosome atlas of flowering plants*. London.
- DÍEZ, M. J., J. PASTOR & I. FERNÁNDEZ (1984). Números cromosómicos de plantas occidentales, 297-306. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 191-194.
- FAVARGER, C. (1964). Recherches cytotaxinomiques sur quelques *Erysimum*. *Bull. Soc. Bot. Suisse* 74(12): 5-40.
- FAVARGER, C. (1972). Nouvelle contribution à l'étude cytologique du genre *Erysimum* L. *Ann. Sci. Univ. Besançon, Bot. Sér.* 3, 12: 49-56.
- FAVARGER, C. (1980a). Un exemple de variation cytogéographique: le complexe de l'*Erysimum grandiflorum-sylvestre*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 35: 361-393.
- FAVARGER, C. (1980b). Le nombre chromosomique des populations alticoles d'*Erysimum* des Picos de Europa (Espagne). *Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat.* 103: 85-90.
- FAVARGER, C. & N. GALLAND (1982). Contribution à la cytotaxonomie des *Erysimum* vivaces d'Afrique du Nord. *Bull. Inst. Sci. Rabat* 6: 73-87.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1977). Números cromosómicos de plantas españolas, IV. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34: 335-349.
- HEYWOOD, V. H. (1954). Notulae criticae ad floram hispaniae pertinentes, I. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 1: 81-122.
- NIETO FELINER, G. (1990). Notas sobre los *Erysimum* anuales de la Península Ibérica (Cruciferae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 276-279.
- POLATSCHEK, A. (1979). Die Arten der Gattung *Erysimum* auf der Iberischen Halbinsel. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 82: 325-362.
- QUEIROZ, M. (1973). Contribuição para o conhecimento citotaxonomico das Spermatophyta de Portugal. IX. Cruciferae. *Bot. Soc. Brot., sér.* 2, 47: 315-335.
- RIVAS GODAY, S. & F. BELLOT (1946). Estudios sobre la vegetación y flora de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena (cont.). *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 93-215.
- SNOGERUP, S. (1967a). Studies in the Aegean Flora. VIII. *Erysimum* sect. *Cheiranthus*, A. Taxonomy. *Opera Bot.* 13: 1-70.
- SNOGERUP, S. (1967b). Studies in the Aegean Flora. IX. *Erysimum* sect. *Cheiranthus*, B. Variation and Evolution in the Small-Populations System. *Opera Bot.* 14: 1-86.

Accepted for publication: 2-X-1991