

FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS



Volumen 1

Abril 2007

El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidaceae) en Extremadura (España)

Francisco María Vázquez Pardo

Grupo HABITAT/ Sección de Producción Forestal/ Centro de Investigación La Orden-Valdesequera/ Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico/ Junta de Extremadura/ Apartado 22/ 06080 BADAJOZ/ España. E-mail: frvazquez50@hotmail.com

Resumen:

En el presente estudio se revisa las poblaciones extremeñas conocidas hasta la fecha para el género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski en Extremadura (España). El estudio revela la existencia de las siguientes especies: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, *D. elata* (Poir.)Soó, *D. ericetorum* (E.F. Linton)Aver., *D. fuschii* (Druce)Soó, *D. incarnata* (L.)Soó, *D. insularis* (Sommier)Landwehr, *D. maculata* (L.)Soó y *D. markusii* (Tineo)H. Baumann & Künkele. Además, se pone de manifiesto la presencia de los siguientes taxones en el grupo de *D. elata* (Poir.)Soó: *D. elata* var. *elata* (Poir.)Soó, *D. elata* var. *iberica* (T.Stephenson)Soó, y *D. elata* var. *sesquipedalis* (Willd.)Landwerh. Por otro lado se ha confirmado la existencia de al menos dos taxones híbridos en los que participan especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski: *Dactylorhiza x transiens* (Druce)Soó (= *Dactylorhiza fuschii* x *D. maculata*) y *Orchidactylorhiza atacina* Delforge (= *Dactylorhiza insularis* x *Orchis mascula*). En síntesis podemos indicar que el trabajo amplía el área de distribución de las especies conocidas para Extremadura y revela por primera vez la existencia de los siguientes taxones para territorio extremeño: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, *D. elata* var. *elata* (Poir.)Soó, *D. elata* var. *iberica* (T.Stephenson)Soó, *D. ericetorum* (E.F. Linton)Aver., *D. fuschii* (Druce)Soó, *D. incarnata* (L.)Soó, *Dactylorhiza x transiens* (Druce)Soó y *Orchidactylorhiza x atacina* (P. Delforge)P. Delforge.

Vázquez F.M. 2007. El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 5-25.

Palabras clave: *Dactylorhiza*, Orchidaceae, Taxonomía, Corología, Nomenclatura, Extremadura.

Summary:

In the study was revised the *Dactylorhiza* Necker ex Nevski populations from Extremadura (Spain). The study was revealed the presence of the species following: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, *D. elata* (Poir.)Soó, *D. ericetorum* (E.F. Linton)Aver., *D. fuschii* (Druce)Soó, *D. incarnata* (L.)Soó, *D. insularis* (Sommier)Landwehr, *D. maculata* (L.)Soó y *D. markusii* (Tineo)H. Baumann & Künkele. Also, was found the taxa of the *D. elata* (Poir.)Soó group: *D. elata* var. *elata* (Poir.)Soó, *D. elata* var. *iberica* (T.Stephenson)Soó, y *D. elata* var. *sesquipedalis* (Willd.)Landwerh. We can indicant the existence of two hybrids taxa inner *Dactylorhiza* Necker ex Nevski group: *Dactylorhiza x transiens* (Druce)Soó (= *Dactylorhiza fuschii* x *D. maculata*) y *Orchidactylorhiza atacina* Delforge (= *Dactylorhiza insularis* x *Orchis mascula*). Finally the study revealed the first citation from Extremadura region (Spain), of the taxa following: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, *D. elata* var. *elata* (Poir.)Soó, *D. elata* var. *iberica* (T.Stephenson)Soó, *D. ericetorum* (E.F. Linton)Aver., *D. fuschii* (Druce)Soó, *D. incarnata* (L.)Soó, *Dactylorhiza x transiens* (Druce)Soó y *Orchidactylorhiza x atacina* (P. Delforge)P. Delforge; and amplified the distribution areas of all taxa.

Vázquez F.M. 2007. The *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidaceae) genus from Extremadura (Spain). *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 5-25.

Key words: *Dactylorhiza*, Orchidaceae, Taxonomy, Distribution, Nomenclature, Extremadura.

Introducción

En la flora de cualquier territorio podemos discriminar diferentes unidades, hacer distintas clasificaciones y determinar que existen especies de la flora, más o menos abundantes, más o menos interesantes, de mayor o menor atractivo. Sin embargo, en muchas zonas florísticas del mundo y especialmente la Mediterránea, siempre existe un grupo que se diferencia del resto por su interés desde diferentes visiones. Son las orquídeas, que representan una de las unidades más evolucionadas, de las especies más atractivas, para algunos, las que representan con mejor acierto el grado de conservación de un área para otros, etcétera. En Extremadura, como no podía ser de otra manera, el grupo de la familia Orchidaceae, ha despertado numeroso interés desde tiempo atrás, y actualmente genera mayores adeptos como lo prueban las publicaciones (Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Vázquez & Ramos., 2005; Mateos, 2004; Venhuis & al., 2004), que aparecen y el nivel de adeptos que se incorporan a diferentes asociaciones como ADENEX o el Proyecto Orquídea.

De los más de 10 género de orquídeas silvestres que tiene representación en Extremadura, los que cuentan con mayor número de especies son *Orchis* L., *Ophrys* L., *Serapias* L. y *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, que en total suman más del 50% de toda la riqueza específica de orquídeas con las que cuenta la región (Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Mateos & Durán., 2007). Todos esos géneros cuentan presentan problemas taxonómicos y nomenclaturales que han puesto de manifiesto las últimas revisiones para la familia (Sánchez, 2005, Kreutz, 2004; Delforge, 2002, 2006; Tyteca, 1997) en áreas de la Península Ibérica. La diversidad de especies en cada uno de esos géneros depende de múltiples factores, pero en general algunas de las especies se encuentran en procesos de evolución muy dinámicos, algunas tienen polinizadores exclusivos, existen numerosos casos de microespeciación y la capacidad de hibridación e introgresión no siempre es fácilmente detectable. Además se trata de taxones que precisan de hábitat muy selectivos, que dependen de condiciones ecológicas concretas y en ocasiones cada especie tiene un hábitat muy definido. Todos esos elementos han contribuido a la enorme riqueza de especie con las que cuenta algunos género, a numerosos problemas taxonómicos y nomenclaturales que han generado una enorme diversidad de nombres y una compleja identificación de muchos taxones. Ese es el caso del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski para el cuadrante sudoccidental de la Península Ibérica.

Las revisiones más antiguas de este género para Extremadura (Pérez Chiscano & al., 1991), nos informa de la existencia de 3 taxones en el territorio (*D. elata* subsp. *sesquipedalis* (Willd.)Soó; *D. markusii* (Tineo)Barman & Künkele y *D. insularis* (Sommier)O.Sánchez & Herrero); más tarde Gómez, (1995), mantiene la misma diversidad, aunque subordina *D. insularis* (Sommier)O. Sánchez & Herrero a *D. sambucina* L. (= *D. sambucina* subsp. *insularis* (Sommier)Soó). En el trabajo de Tyteca (1997), se pone de manifiesto la posibilidad de poder encontrar en el territorio extremeño, al menos dos especies más para el género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, ya que en las zonas limítrofes portuguesas, se evidencia la presencia de *D. ericetorum* (E.F. Linton)Averyanov y el endemismo peninsular *D. caramulensis* (Verm.)Tyteca, además se cuestiona la presencia de *D. incarnata* (L.)Soó. No será hasta Gil (2005) y previamente Sánchez (2005), cuando se incorpore una nueva especie al territorio extremeño dentro del género: *D. maculata* (L.)Soó.

En esta situación era preciso hacer una revisión exhaustiva del género para Extremadura y el objetivo que se ha marcado para este trabajo es conocer la diversidad de especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski en Extremadura, su ecología y distribución.

Metodología

Para alcanzar los objetivos propuestos se ha estudiado la bibliografía relativa a Extremadura sobre corología de especies vasculares, especialmente los catálogos florísticos (Belmonte, 1986; Ladero, 1970; Amor & al., 1993; Valdés Franzi, 1984; Ruiz, 1988; Vázquez, 1988) se han consultado bases de datos en diferentes formatos, con especial interés en las bases de consulta de Internet Anthos y GBIF. Finalmente se ha estudiado el material conservado en el herbario HSS.

Junto al estudio de la información disponible se han realizado numerosas visitas de campo planificadas para el estudio de poblaciones de especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, que se encuentran contempladas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Vázquez & al., 2004).

La suma del estudio de la información disponible y las visitas a campo ha permitido realizar la descripción de los taxones, conocer la diversidad de especies, construir las claves diagnósticas y completar con más acierto la distribución de este género en Extremadura.

Además de los apartados previamente indicados, se han diseñado pequeños iconos que permitan la identificación de los taxones y un estudio pormenorizado de las condiciones ecológicas donde se han encontrado las poblaciones de interés en el estudio.

Resultados y Discusión

Los resultados se expondrán siguiendo un modelo clásico donde se reflejarán en primer lugar la descripción y tratamiento del género para Extremadura, después se incluirán un clave diagnóstica de tipo dicotómico con doble entrada y finalmente aparecerán los resultados relativos a las especies encontradas en el territorio extremeño con descripciones y amplia revisión de su ecología, distribución y posibles problemas taxonómicos y nomenclaturales.

Dactylorhiza Necker ex Nevski, *Trudy Bot. Inst. Acad. Nauk. SSSR*. Sér 1 fasc. 4: 332 (1937) (Tipo: *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.)Nevski (=Basionimo: *Orchis umbrosus* Kar. & Kir.) (Cribb & Chase, 2001))

Plantas herbáceas, tuberosas, perennes. Tubérculos digitados, más o menos aplanados. Tallos erectos simples, fistulosos o macizos, con inflorescencia terminal, nunca ramificada. Hojas dispuestas en roseta basal y a lo largo del tallo de forma helicoidal y envainadas, maculadas o no, especialmente las de la roseta basal. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos habitualmente patentes, ocasionalmente erectos, formando una gálea al reunirse los laterales con el central. Pétalos laterales se confunden con los sépalos. Labelo ensanchado, habitualmente con dos lóbulos laterales más o menos desarrollados y uno central. Espolón de tamaño medio a largo, de ápice redondeado a ligeramente agudo, sin néctar. Ginostemo corto, con estigmas subglobosos. Polínios 2, con caudículas. Fruto en cápsula.

Clave para identificar las especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski en
Extremadura

- 1.- Flores amarillas o cremas 2.
- 1.- Flores rosas, púrpuras o blanquecinas 3.
- 2.- Espolón más largo que el ovario, de ápice redondeado y curvado hacia arriba. Labelo con lóbulo central de más de 2 mm, no maculado ***D. markusii***
- 2.- Espolón más corto que el ovario, de ápice redondeado a ligeramente agudo, curvado hacia abajo. Labelo con lóbulo central de hasta 2 mm, habitualmente maculado de manchas o líneas rojizas ***D. insularis***
- 3.- Plantas con el tallo claramente fistuloso. Sección del tallo con 2/3 a 3/4 vacía. Brácteas florales habitualmente más largas que las flores 4.
- 3.- Plantas con el tallo macizo. Sección del tallo maciza o con 1/3 vacía. Brácteas florales habitualmente más cortas que las flores 5.
4. Labelo de (5,5-)6-7,5 mm de longitud. Tallo de (4-)5-6 mm de grosor en el comienzo de la inflorescencia. Inflorescencia de 15-18 cm de longitud ***D. incarnata***
4. Labelo de 8-10(-11) mm de longitud. Tallo de 2,5-3,5 mm de grosor en el comienzo de la inflorescencia. Inflorescencia de (7,5-)8-11(-12) cm de longitud ***D. elata***
- 5.- Labelo con lóbulo central claramente más largo que los laterales, de hasta 1/2 la longitud del labelo. ***D. fuchsii***
- 5.- Labelo con lóbulo central igual o más corto que los laterales, de hasta 1/3 la longitud del labelo 6.
- 6.- Espolón ancho en la garganta de 2,5-3,5 mm, de ápice agudo ocasionalmente redondeado. Flores grandes, con labelo de 9-12 mm, pétalos de 6,5-9,5(-10,5) mm y sépalos de 8-11,5 mm. Brácteas florales más largas que las flores ***D. caramulensis***
- 6.- Espolón estrecho en la garganta de 1,2-2,5 mm, de ápice redondeado. Flores medias, con labelo de 7-9(-10) mm, pétalos de 6-7 mm y sépalos de 6-10 mm. Brácteas florales habitualmente más cortas que las flores 7.
- 7.- Labelo más ancho que largo; blanquecino, a rosa claro, finamente punteado de manchas rosa claro. Inflorescencias cilíndricas cortas ***D. ericetorum***
- 7.- Labelo más largo que ancho o igual de largo que de ancho; rosado a blanquecino, con máculas de rosa fuerte. Inflorescencias cónicas a subcilíndricas, de tamaño medio a elevado ***D. maculata***

Descripción de las especies:

Dentro del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, se pueden agrupar las especies según su afinidad morfológica que en muchas ocasiones es una representación de su afinidad genética y proximidad evolutiva. En el presente trabajo se ha optado por una exposición de tipo filogenético englobando a las especies *D. insularis* (Sommier) Landwehr y *D. markusii* (Tineo) H. Baumann & Künkele en el I Grupo *D. sambucina*; *D. elata* (Poiret) Soó, en la II Serie *Meridionales* Nelson; *D. incarnata* (L.) Soó en la III Serie *Septentrionales* Nelson y el resto de las especies en el IV Grupo *D. maculata*, siguiendo los criterios previos de Nelson (1979) y Sánchez (2005)

I. Grupo **D. sambucina**

Se caracterizan por la presencia de tallos fistulosos, flores de color amarillo a crema, ocasionalmente rojizas, con brácteas florales anchamente ovadas e inflorescencias cortas.

En este grupo se tiene testimonio para Extremadura de las siguientes especies: *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O. Sánchez & Herrero y *Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Kükele

1. **Dactylorhiza insularis** (Sommier) O. Sánchez & Herrero, *Fl. Ibér.* 21: 98 (2005)

Basiónimo: *Orchis insularis* Sommier in *Boll. Soc. Bot. Ital.* 1895: 247 (1895). (Ind. loc.: "Isola di Giglio")

Sinónimos:

Dactylorhiza insularis (Sommier ex Martelli) Landwehr, *Die Orchidee* 20(3): 128 (1969). *nom. inval*
Orchis pseudosambucina subsp. *castellana* Rivas Goday, *Farmacognosia* 6: 193, 196 & 197 (1945)
(Ind. loc.: "In monte S. De Alfacar regni Granat. (Lge.)")

Orchis pseudosambucina sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1: 169 (1861) *non* Tenore (1815)

Orchis romana var. *castellana* Rivas Goday, *Farmacognosia* 6: 193 & 197 (1945)

Orchis sambucina var. *castellana* Rivas Goday, *Farmacognosia* 6: 193 & 197 (1945)

Dactylorhiza sambucifolia subsp. *insularis* (Sommier) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 3 (1962) *nom. inval.*

Dactylorhiza iberica subsp. *insularis* (Sommier) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 3 (1962)

Orchis sulphurea subsp. *castellana* (Rivas Goday) Rivas Goday in Rivas Martínez, *Anales Jard. Bot. Madrid* 21(2): 306 (1963)

Dactylorhiza romana subsp. *bartonii* Huxley & P.F. Hunt, *J. Hort. Soc.*, 92: 309, figs. 165-166 (1967) (Ind. loc.: "Hispania, Serranía de Cuenca, Montes Universales, prope Tragacete. Coll. A.J. Husley, R. Gorer, I. Barton, A.H. Venison, 3VI.1966, n° 115." Tipo: K, s/n)

Dactylorhiza insularis (Sommier) Landwehr, *Die Orchidee* 20(3): 128 (1969) *nom. inval.*

Dactylorhiza insularis var. *bartonii* (Huxley & P.F. Hunt) Landwehr, *Orchidee (Hamburg)*, 20(3): 128 (1969)

Dactylorhiza insularis (Sommier ex Martelli) E. Nelson, *Monogr. Dactylorhiza*: 104, n. 39 (1976) *nom. inval.*

Dactylorhiza bartonii (Huxley & P.F. Hunt) Aver., *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)*, 69(6): 876 n° 20 (1984)

Dactylorhiza insularis var. *bartonii* (Huxley & P.F. Hunt) D. Rivera & López Vélez, *Orquídeas Provincia de Albacete*: 82 (1987)

Dactylorhiza insularis subsp. *castellana* (Rivas Goday) Rivera Nuñez & López Vélez, *Orq. Prov. Albacete*: 82 (1987)

Dactylorhiza insularis subsp. *castellana* (Rivas Goday) Bernardos, *Belg. J. Bot.* 135 (1/2): 81 (2002) *nom. supeff.*

Dactylorhiza insularis f. *castellana* (Rivas Goday) Bernardos, *Belg. J. Bot.* 135(1/2): 81 (2002)

Descripción:

Tallo de 16-22(-25) cm, fistuloso, habitualmente canaliculado, ocasionalmente liso, de hasta 3,5 mm de grosos en el inicio de la inflorescencia y de hasta 5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento. Hojas de la base 2-4; de (6,5-)8-12 x (0,7-)1-1,5 cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovado-oblongas, desprovistas de máculas; con 7-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 4-7,5 x 0,4-0,8 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias densas, de 6-8 cm, de 1/3 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con (6-)8-15 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (14-)16-22 x 2,5-4,5 mm, anchamente ovado lanceoladas, de ápice redondeado, verde claro, igualando a ligeramente más bajas que las flores. Flores con sépalos patentes, ovados, con los nervios no teñidos, los laterales de 6-9(-10) mm, de ápice redondeado, coloreados de amarillo crema; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, patentes, de

5-8 mm, ovados a ovado-lanceolados, amarillo suave a crema, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 7-10 x 6,5-9,5 mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 1,3-2,2 mm, el central de 1,2-2 mm; ligeramente más corto el central que los laterales, más o menos plano, ligeramente plegados los laterales, cuando la flor madura, de color amarillo suave a crema, maculados o no, cuando maculados con una fina línea roja formada por máculas que nacen cerca de la base de la cavidad estigmática, ocasionalmente una línea continua; margen recto; la superficie del labelo ornamentada por finos puntos, principalmente en la parte central. Espolón de 7,5-10 mm, más corto o igual longitud al ovario, horizontal o ligeramente curvado hacia abajo, liso, ápice redondeado, amarillo suave a crema, con la garganta de 1,7-3(-3,5) mm. Ovario de 11-14 x 4-5,5 mm. Cápsula de (12-)13-16 mm. Floración: IV-VI (-VII). 2n=60.

Ecología:

La encontramos en zonas frescas, abiertas o parcialmente cerradas de pastizales, matorrales seriales o bosquetes de rebollo o castaños. Prefiere los suelos de textura franca a arenosa; profundos, ricos. Vive en alturas comprendidas entre los 600-1500 msm, en exposiciones frecuentemente sureñas, donde la precipitación supera los 700 mm anuales de media, con heladas frecuentes en invierno y durante algunos días del año nieva.

Anotaciones:

Dentro del territorio podemos encontrar hasta dos pautas de variación en la especie si atendemos a la coloración del labelo. Existen poblaciones de labelo punteado de rojo o con dos finas líneas rojas en la zona proximal a la cavidad estigmática que se ajustan plenamente a la descripción original de la especie. Por otro lado, se han observado poblaciones de labelo homogéneamente teñido de amarillo pálido, sin maculas o líneas rojizas que también se engloban en la variabilidad de la especie y no tienen significación taxonómica.

Material estudiado y de interés para Extremadura:

HS: CÁCERES (Cc): Gata, Fuente del Cuerno, 29-04-2003 (Mateos & al., 2007). La Garganta, a 5 Km al N del pueblo 21-05-2005 (HSS 13156); *ibidem*, hacia Valozano, 09-05-2006 (HSS 22259; 22260). Navatrasierra, Hospital del Obispo, 6-05-1989 (PCH-5030) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 14-04-2003 (Venhuis *com. pers.*). Robledillo de Gata, 22-06-1982 (SALAF 21130) (Pérez Chiscano & al., 1991).

2. *Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Kükele in *Mitt. Arbeitskr. Beob. Heimischer Orchideen* 13(4): 461 (1981)

Basionimo: *Orchis markusii* Tineo, *Pl. Rar. Sicil.* 1: 9, n. 5 (1846) (Ind. loc.: "Palermo a Gibilrossa, nel boschetto de sugeri presso il Convento (Tineo, Todaro).")

Sinónimos:

Orchis sambucina sensu Brot., *Fl. Lusit.* 1: 21 n. 9 (1804), non Linneo, (1755)

Orchis sulphurea Link in Neues *J. Bot.* 1(3): 132 (1806) *nom. inval.*

Orchis sulphurea Link in Steud., *Nomencl. Bot.* 1: 225 (1821) *nom. inval.*

Orchis pseudosambucina subsp. *markusii* (Tineo) Nyman, *Consp. Fl. Eur.* 4: 693 (1882)

Orchis mediterránea subsp. *siciliensis* Klinge in Trudy, *Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada* 1/: 165-166 (1898) (Ind. loc.: "Sicilia, Sardinia (Corsica?), Algeria: an in Hispania et Lusitania?")

Orchis pseudosambucina subsp. *markusii* (Tineo) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 462 (1910) *nom. supefl.*

Orchis pseudosambucina subsp. *sulphurea* Link in Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 462 (1910) *nom. inval.*

Orchis pseudosambucina subsp. *sulphurea* Link in Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 462 (1910) *nom. inval.*

Orchis sulphurea sensu Samp., *Lista Esp. Herb. Portug.*: 35 (1913), non Link *ex* Samp., *Lista Esp. Herb. Portug.*: 35 (1913) *nom. illeg.* (= *Orchis pseudosambucina* Ten.)

Orchis romana var. *guimaraesii* E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 216, pl. 33 figs 14-15 (1928) (Ind. loc.: "Porrtugal, montagnes arides")

Orchis sulphurea var. *markusii* (Tineo) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc.* 1: 151 (1931)

Orchis romana var. *markusii* (Tineo) Rivas Goday, *Farmacognosia* 4(6): 194-195 (1945)
Orchis guimaraesii (E.G. Camus) Rivas Goday, *Farmacognosia* 4(6): 193, 197 (1945)
Dactylorhiza romana subsp. *siciliensis* (Klinge) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 3 (1962)
Dactylorhiza romana var. *markusii* (Tineo) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 3 (1962)
Dactylorhiza sulphurea subsp. *siciliensis* (Klinge) Amaral Franco, *Bot. J. Linn. Soc.* 76(4): 367 (1978) *nom. inval.*
Dactylorhiza sulphurea sensu Amaral Franco, *Bot. J. Linn. Soc.* 76(4): 366 (1978) non Link ex Amaral Franco, *Bot. J. Linn. Soc.* 76(4): 366 (1978) *nom. inval.* (= *Orchis romana* Sebast.)
Dactylorhiza sambucina subsp. *siciliensis* (Klinge) H. Sund., *Europ. Medit. Orchid.* ed. 3: 40 (1980)
Dactylorhiza romana subsp. *markusii* (Tineo) Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 19(2): 214 (1984)

Descripción:

Tallo de (16-)20-30 cm, fistuloso, habitualmente liso, ocasionalmente canaliculado, de hasta 3 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 4,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 2-4; de 9-14(-17) x (1-)1,2-1,8 cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovado-oblongas, desprovistas de máculas; con 9-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 5-12(-15) x 0,5-0,9 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias densas, de 9-12 cm, de 1/3 a 2/5 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con (8-)10-16 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (16-)18-24(-26) x 2,5-4,5 mm, anchamente ovado-lanceoladas, de ápice redondeado, verde, más largas que las flores, hasta más del doble. Flores con sépalos patentes, ovados, con los nervios no teñidos, los laterales de 6-9,5 mm, de ápice redondeado, coloreados de amarillo crema; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, patentes, de 5-8 mm, ovados a ovado-lanceolados, amarillo suave a crema, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 8-10 x 7-10 mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 1,5-2,5 mm, el central de 2,2-3,5 mm; claramente más largo que ancho, claramente plegado los laterales, cuando la flor madura, de color amarillo suave a crema, no maculados, margen festoneado; la superficie del labelo ornamentada por finos puntos, principalmente en la parte central. Espolón de 8-13(-14) mm, habitualmente más largo que el ovario, horizontal y ligeramente curvado hacia arriba en el extremo distal; ápice redondeado, amarillo suave a crema, con la garganta de 2,7-3,5 mm. Ovario de 11-13 x 4-5,5 mm. Cápsula de 12-15 mm. Floración: IV-VI (-VII). 2n=40.

Ecología:

La encontramos en zonas frescas, habitualmente en zonas protegidas, en bosques de castaños, rebollares y en menor medida en alcornoques serranos. Se asienta en suelos de textura franca a arcillosa, profundos, ricos, prefieren los de pH neutro a ligeramente alcalino. Vive en alturas entre los 500-1400 msm, con precipitaciones por encima de los 650 mm anuales y no muy térmicos, con temperaturas que no suelen superar los 40°C en verano y los inviernos suelen ser suaves.

Anotaciones:

El uso del nombre *D. sulphurea* (Link) Amaral Franco en beneficio de *D. markusii* (Tineo) H. Baumann & Kükele, es utilizado en algunas obras actuales (Amaral Franco & Rocha, 2003; Sánchez, 2005), posiblemente apoyándose en alguno de estos dos principios: a) *Orchis sulphurea* Link, se describió sobre una descripción previa (*Orchis sambucina sensu* Brotero, (1804), non Linneo (1755) y b) La descripción en la que se apoya este taxon es válida, aunque sea de forma indirecta. Sin embargo, los Artículos 32.3 y 32.4 y especialmente el 32.1d del Código de Nomenclatura Botánico, son claros al indicar que debe ser una descripción válida, original y precisa (McNeill & al., 2006). Sin embargo, la situación que se crea al dar como válido el nombre de *Orchis sulphurea* Link, es que disponemos de dos taxones, con dos tipos diferentes y una sola descripción válida, esto contradice el Art. 7.7, del citado código y para algunos autores (Galán & Gamarra, 2002) la situación que se crea es la de un *nomem nudum*, para nosotros sería

un *nom. inval.*. Nosotros creemos que dada la situación el nombre válido es *Orchis markusii* Tineo, manteniendo el criterio de otros autores actuales como: Tyteca (1997); Galán & Gammarra, (2002); Kreutz (2004); Delforge (2006); Baumann & al. (2007).

Material estudiado y de interés para Extremadura:

HS: BADAJOZ (Ba): Valle de Santa Ana 3-05-1987 (UNEX) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, arroyo de los Molinos, 19-IV-2003, (HSS 9287); *ibidem*, 26-III-1993, (HSS 234).

HS: CÁCERES (Cc): Castañar de Ibor, 2-04-1977, (PCH-1674; SALAF 5907) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 21-03-1978 (PCH-3156) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 31-04-1989 (PCH-2881) (Pérez Chiscano & al., 1991). Guadalupe a Castañar de Ibor, 4-04-2003 (Venhuis *com. pers.*). Navatrasierra, sin fecha (MAF 80950) (Pérez Chiscano & al., 1991). Romangordo, sin fecha (MAF 86722) (Pérez Chiscano & al., 1991). Valencia de Alcántara, sierra Fria, sin fecha (Pérez Chiscano & al., 1991).

II. Serie *Septentrionales* Nelson, *Taxon* 28(5/6): 593 (1979)

Está caracterizada por la presencia de tallos fistulosos, flores de color rosado a amarillentas, con brácteas florales más largas que las flores, ampliamente ensanchadas, e inflorescencias robustas de tamaño medio. Las hojas no maculadas.

En este grupo se tiene testimonio para Extremadura de la especie: *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó

3. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza* : 3 (1962)

Basiónimo: *Orchis incarnata* L., *Fl. Suecc.*, ed. 2: 312 (1755) (Ind. loc.: "*Habitat in pratis rarius*").
Lectotipo: LINN 1054.33 (Vermeulen, 1947; ver también Pedersen, 2000)

Sinónimos:

Orchis latifolia L., *Sp. Pl.*: 941 (1753) p.p. *nom. rejic.*

Orchis comosa Scop., *Fl. Carniol.*, ed. 2, II: 198 (1772) (Lectotipo: icon in Bauhin & Cherler, (1651) fig. 776 (Pedersen, 2000)

Orchis strictifolia Opiz, *Naturalientausch* 10 : 217 (1825) (Lectotipo: Herbarium Opiz 260 PR (Pedersen, 2000)) *Orchis latifolia* var. *incarnata* (L.) Coss. & Germ., *Fl. Descr. Anal. Paris*, ed. 2: 684 (1861)

Orchis latifolia subsp. *incarnata* (L.) J.D. Hooker fil., *Student Fl. Brit. Isl.*: 353 (1870)

Orchis orientalis subsp. *africana* Klinge in *Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada*, 17: 186-187 n° 3 (1898) (Ind. loc.: "*Africa borealis: Tunesia, Algeria, Marocco; Europa: Hispania, Lusitania (et Gallia australis?)*")

Orchis incarnata var. *máxima* Cuatrec., *Treb. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 12: 253-254 (1929) (Ind. loc.: "*Acequias del Gargantón, bajo el Boquetón a unos 1000 m, 24-VI-25; Barranco de la Tejada, 1200 m, 19-VI-26; Cambil, 800 m 13-VI-26; Fuenmayor, 27-VI-26*")

Orchis latifolia var. *gemmana* Pugsley, *J. Linn. Soc. Bot.* 49: 578 (1935)

Dactylorchis incarnata (L.) Verm., *Stud. Dactylorchids*: 101, (1947)

Dactylorhiza latifolia (L.) Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza* : 4 (1962) p.p. *nom. rejic.*

Dactylorhiza strictifolia (Opiz) Rauschert, *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Hallen-Wittenberg Math. -Naturwiss. Reihe XIV*: 492 (1965)

Dactylorhiza incarnata subsp. *gemmana* (Pugsley) P.D. Sell, *Watsonia* 6: 317 (1967)

Dactylorhiza incarnata subsp. *africana* (Klinge) H. Sund., *Europ. Medit. Orchid.* ed. 3: 40 (1980)

Dactylorhiza gemmana (Pugsley) Averyanov, *Bot. Zhurn.* 69(6): 875 (1984)

Dactylorhiza comosa (Scop.) P.D. Sell, & G. Murrell, *Fl. Great Brit. Irel.* 5: 364 (1996)

Orchis haematodes auct., *non* Reichenbach, 1830

Descripción:

Tallo de (40-)50-65 cm, fistuloso, habitualmente canaliculado, ocasionalmente liso, de (4-)5-6 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de 6-9 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 2-4; de 12-17(-20) x (1,8-)2-3,5 cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovadas, desprovistas de máculas; con 9-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 6-12(-14) x 1-2,7 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes

las terminales; con 3-9 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 15-18 cm, de 1/3 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con 45-72 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 20-35(-38) x 5-7 mm, anchamente ovado lanceoladas, de ápice redondeado, habitualmente teñidas de púrpura, con la base verdosa, más largas que las flores, hasta más del doble. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios ligeramente teñidos, los laterales de 6-8 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa a ligeramente violáceos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 5-6 mm, ovados a ovado-lanceolados, rosados a violáceos, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de (5,5-)6-7,5 x 5-7 mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 0,8-1,4 mm, el central de 1,5-1,8 mm; claramente más largo que ancho, con el dorso plano o ligeramente curvado, cuando madura la flor, de color rosa claro a ligeramente violáceo, con líneas y máculas purpúreas en el centro, de margen recto; la superficie del labelo ornamentada por finos puntos, principalmente en la parte central. Espolón de 6-9 mm, más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice redondeado, de color rosa claro, con la garganta de 1,5-2,5 mm. Ovario de 12-15 x 4,5-5,5 mm. Cápsula de 16-19 mm. Floración: V-VI (-VII). $2n=40$.

Ecología:

Especie circunscrita a los valles y gargantas de la serranía de Gredos. Se ha localizado en pastizales montanos de siega, sobre suelos sueltos de textura franca, con pH neutro a ligeramente alcalino, profundos, ricos, con alta humedad, en espacios abiertos y de orientación sur. Aparece en altitudes comprendidas entre los 1000-1600 msm. Ocupa lugares con precipitaciones por encima de los 1200 mm anuales, con temperaturas suaves en verano (<35°C) y fríos en invierno con temperaturas por debajo de los -12°C.

Anotaciones:

Se trata de la primera cita de esta especie para el macizo Central de la Península Ibérica de la que sólo se conocía para Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sierra Nevada (Sánchez, 2005).

En algunos casos se han incorporado taxones del grupo *Dactylorhiza majalis* (Rchb.)P.F. Hunt & Summerth., dentro del grupo *Dactylorhiza incarnata* (L.)Soó, como es el caso de *Dactylorhiza elata* (Poir.)Soó (= *Dactylorhiza incarnata* subsp. *elata* (Poir.)H.Sund), ya que guarda algunas relaciones de proximidad como la presencia de tallos fistulosos, porte elevado e inflorescencias grandes. Sin embargo, el menor tamaño de las flores, la ausencia de maculas en las hojas y en general ser plantas más robustas, en el caso del grupo *D. incarnata* (L.)Soó, nos permite discriminar con claridad a estos taxones.

Es de interés la anotación de Tyteca (1997), cuando comenta la ausencia de esta especie en Portugal. Indica que *D. incarnata* (L.)Soó, ha debido desaparecer de Portugal por la desaparición de su hábitat, un hecho que se repite para otras especies de *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, en Europa como *Dactylorhiza traunsteineri* (Sauter ex Reich.)Soó, que debió colonizar buena parte de los humedales someros de media a baja altitud de todo el continente europeo y actualmente se encuentra restringida al macizo de los Alpes y territorios colindantes (Delforge, 2006).

Material estudiado y de interés para Extremadura:

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, alto de Balozano, 06-07-2006 (HSS 26742, 26977). De La Garganta a Candelario, inmediaciones de La Muela, 06-07-2006 (HSS 26772).

III. Serie *Meridionales* Nelson, *Taxon* 28(5/6): 593 (1979)

Se caracteriza por la presencia de tallos fistulosos, flores de color rosado a violáceas, con brácteas florales lanceoladas, más largas que las flores, e inflorescencias de tamaño muy variable. Las hojas maculadas o no.

En este grupo se tiene testimonio para Extremadura de la especie: *Dactylorhiza elata* (Poir.)Soó

4. *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962)

Basiónimo: *Orchis elata* Poir., *Voy. Barbarie* 2: 248 (1789) (Ind. loc.: *Cette plante croit sur les côtes de Barbarie : je l'ai trouvée en fleurs à la fin d'avril, dans les plaines de la Mazoule.*) (Lectotipo: Reichenbach Herbarium Orchidacearum n° 12864! (Vermeulen, 1976))

Sinónimos:

Dactylorhiza elata (Poiret) Verm., *Stud. Dactylorch.*: 68 (1947) *nom. inval.*

Dactylorhiza incarnata subsp. *elata* (Poir.) H. Sund., *Europ. Medit. Orchid.*: 45 (1975)

Descripción:

Tallo de (25-)35-65 cm, fistuloso, habitualmente canaliculado, ocasionalmente liso, de 2,5-3,5 (-4) mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de 4-6 mm en la base de la roseta basal; provisto de 4-6 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 2-4; de 10-17(-18) x (1-)2-3,6 cm, oblongo-lanceoladas a lineal-lanceoladas, ocasionalmente ovadas, con o sin máculas; con 7-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 6-14(-16) x 0,6-2,1 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias densas, de (6,5-)8-12,5 cm, de 1/2 a 1/5 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, con el ápice cónico, y (16-)20-35(-42) flores, las flores todas reunidas, puntualmente aisladas en la base. Brácteas florales de 15-27(-30) x 3-4,5 mm, anchamente ovado-lanceoladas, de ápice redondeado, verdes o teñidas de púrpura especialmente en el margen y ápice, más largas que las flores, hasta más del doble. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios ligeramente teñidos, los laterales de 9-12(-13,5) mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa a ligeramente violáceos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 7-9(-10) mm, ovados a ovado-lanceolados, rosados a violáceos, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de (7-)8-10(-11) mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de hasta 2 mm, el central de 1,5-2 mm; claramente más largo que ancho, con el dorso plano o ligeramente curvado cuando madura la flor, de color rosa fuerte a ligeramente violáceo, con líneas y máculas purpúreas en el centro, de margen recto; la superficie del labelo ornamentada por finos puntos, principalmente en la parte central. Espolón de 7-9(-10) mm, más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice redondeado, de color rosa claro, con la garganta de 1,5-2 mm. Ovario de 12-16 x 3,5-4,5 mm. Cápsula de 16-21 mm. Floración: IV-VII(-VIII). 2n=80.

Ecología:

Se trata de una especie indiferente edáfica, aunque en Extremadura aparece fundamentalmente ligada a suelos de tipo ácido, sueltos, ricos y profundos. Prefiere los lugares abiertos, soleados, aunque es posible que aparezca en zonsa sombreadas y ligeramente umbrosas. En Extremadura se encuentra en zonas encharcadas, márgenes de arroyos, trampales y zonas higroturbosas por encima de los 600 msm y hasta los 1800 msm. Soporta bien las condiciones de fríos en invierno y suele aparecer en lugares frescos con temperaturas por debajo de los 35°C en verano.

Anotaciones:

Dactylorhiza elata (Poir.)Soó, está integrada dentro del grupo *D. majalis* Rchb., sin embargo, su status taxonómico ha sido puesto en entredicho con numerosos trabajos como los de Pedersen & al. (2003); y Nieschalk, & Nieschalk (1972); en los que se evidencia la proximidad filogenética por estudio de biología molecular, confirmados en trabajos como los de Hedrén, (1996a, 1996b); en los que se pone de manifiesto la presencia de un complejo allotetraploide en el que estarían incluidos taxones de los grupos *D. majalis* Rchb., y *D. praetermissa* (Druce)Soó. Sin embargo los caracteres morfológicos nos permiten discriminar a

Dactylorhiza elata (Poir.) Soó del resto de taxones, permitiendo su segregación morfológica y es el motivo por el que se reconoce de forma independiente.

Dentro del grupo de *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, podemos encontrar numerosas variantes locales que se han segregado taxonómicamente asignándoles nombres como: ***Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis*** (Willd.) Landwehr, *Wilde Orch. Eur.* 1: 204 (1977) (**Basiónimo**= *Orchis sesquipedalis* Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4 (1): 30 (1805) (Ind. loc.: “*Habitat in Lusitania*”); **Sinónimos**: = *Orchis incarnata* var. *sesquipedalis* (Willd.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 53 tab. 48 (1851); = *Orchis latifolia* var. *labrovaria* Brot., *Phytogr. Lusit. Select.* 2: 25-26, tab. 92 (1827) (Ind. loc.: *Habitat in uliginosis, et pratis humidis prope Conimbricam, circa Setubal, et alibi in Beira et trans Tagum*) (Lectotipo: Destruído); = *Orchis latifolia* subsp. *lusitanica* (Steud.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 461 (1910); = *Orchis lusitanica* Steudel, *Nomencl. Bot.* ed. 2(10): 224 (1841); = *D. sesquipedalis* (Willd.) Lainz, *Aport. Conocim. Fl. Gallega* 7: 31 (1971); = *Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipedalis* (Willd.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962); = *Orchis incarnata* subsp. *sesquipedalis* (Willd.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 461 (1910); = *Orchis elata* subsp. *sesquipedalis* (Willd.) Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 24: 31, n. 28(2) (1928); = *Dactylorchis sesquipedalis* (Willd.) Verm., *Stud. Dactylorch.*: 68 (1947); = *Dactylorhiza sesquipedalis* (Willd.) Verm., *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 44: 89 (1970) nom. inval.), cuando las plantas disponían de inflorescencias densas. En otras ocasiones los ejemplares disponía de hojas grandes de más de 2 cm de anchura, a estas plantas se les ha denominado ***Dactylorhiza elata* var. *elata*** (Poiret) Soó (**Sinónimos**: = *Orchis munbyana* Boiss. & Reuter, *Pugill. Pl. Afr. Bot. Hispan.*: 112 (1852) (Ind. loc.: “*Hab. In paludosis Algeriae prope La Maison Carrée (Reut.)*”); = *Orchis elata* subsp. *munbyana* (Boiss. & Reut.) E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 221 (1928); = *Dactylorhiza elata* var. *munbyana* (Boiss. & Reuter) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae* 7 (1962); = *Dactylorhiza munbyana* (Boiss. & Reuter) Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 19(2): 214 (1984)). A las plantas de pequeño tamaño, con flores provistas de espolón corto y grueso se les ha denominado ***Dactylorhiza elata* var. *iberica*** (T. Stephenson) Soó, *Ann. Univ. Sci. Budapest. Rolando Eötvös, Sect. Biol.*, 3: 347 (1960) (**Basiónimo**= *Orchis sesquipedalis* var. *iberica* T. Stephenson, *Bull. Soc. Bot. France* 75: 492 (1928); **Sinónimos**: *Orchis incarnata* var. *ambigua* J.A. Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 77 (1887) (Ind. loc.: “*Beira littoral: Valladares (E. Johnston[visto] Felgueiras[visto]), Granja (E. Johnston[visto] C. Barbosa) entre a Granja e Gulpilhares (E. Johnston[visto])*”); = *Dactylorhiza elata* subsp. *iberica* (T. Stephenson) Kretz in *Eurorchis* 17: 104. (2005)). Finalmente se ha nombrado ***Dactylorhiza elata* var. *durandii*** (Boiss. & Reut.) Landwehr, *Wilde Orch. Eur.* 1: 557 (1977) (**Basiónimo**= *Orchis durandii* Boiss. & Reuter, *Pugill. Pl. Afr. Bot. Hispan.*: 111-112 (1852) (Ind. loc.: “*Hab. In humidis propé Tingidem (Durand in herb. Pavon), ad aquas Sierra Nevada in valle Dylar (Reuter) Sierra de Alcaraz (Bourg.[visto])*”); **Sinónimos**: = *Orchis vestita* Lag. & Rodr., *Anales Ci. Nat.* 6(16): 142-143 n. 170 (1803) (Ind. loc.: “*Se cría en Tánger*”); = *Orchis incarnata* var. *durandii* (Boiss. & Reut.) Willk. in Willk. & Lange, *Prod. Fl. Hispan.* 1(1): 170 n. 744 (1861); = *Orchis latifolia* var. *durandii* (Boiss. & Reut.) Ball, *J. Linn. Soc. Bot.* 16: 672 (1878); = *Orchis latifolia* subsp. *durandii* (Boiss. & Reut.) Trab. in Batt. & Trab., *Fl. Algérie (Monocot.)*: 30 (1895); = *Orchis incarnata* subsp. *durandii* (Boiss. & Reut.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 461 (1910); = *Orchis elata* subsp. *durandii* (Boiss. & Reut.) Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 24: 32, n. 3 (1928); = *Dactylorchis durandii* (Boiss. & Reut.) Verm., *Stud. Dactylorch.*: 68 (1947); = *Dactylorhiza elata* subsp. *durandii* (Boiss. & Reut.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962); = *Orchis elata* var. *vestita* (Lag. & Rodr.) Losa & Rivas Goday, *Arch. Inst. Aclim. Almería* 13(1): 79, n. 318 (1968); = *Dactylorhiza durandii* (Boiss. & Reut.) Verm., *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 44: 89 (1970) nom. inval.; = *Dactylorhiza durandii* (Boiss. & Reuter) Lainz, *Aport. Conocim. Fl. Gallega* 7: 31 (1971); = *Dactylorhiza vestita* (Lag. & Rodr.) Aver., *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 71(1): 92 (1986)), a las plantas vigorosas de inflorescencias laxas. En Extremadura, la mayoría de las poblaciones disponen de caracteres morfológicos similares a la variabilidad de **4.1. *Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis*** (Willd.) Landwehr; ocasionalmente se han detectado algunos ejemplares asignables a **4.2. *Dactylorhiza elata* var. *elata*** (Poiret) Soó, y esporádicamente en algunas poblaciones de Gredos aparecen ejemplares dentro del rango de **4.3. *Dactylorhiza elata* var. *iberica*** (T. Stephenson) Soó. Sin embargo, no se han encontrado plantas que se acerquen a la morfología de *Dactylorhiza elata* var. *durandii* (Boiss. & Reut.) Landwehr. En este trabajo todas las variantes asignables a ***D. elata*** (Poiret) Soó se tratan con categoría de variedad, ya que se consideran segregaciones con cierta estabilidad en las poblaciones y que disponen de suficientes caracteres morfológicos que las apoyan. Basándonos en estos principios se ha realizado una clave dicotómica que permita evidenciar y diferenciar las distintas variedades de *D. elata* (Poiret) Soó en Extremadura.

Clave dicotómica para las variedades de ***D. elata*** (Poiret) Soó en Extremadura

- 1.- Inflorescencias de menos de 4 cm con 5-10 flores. Hojas lineales, de menos de 1 cm de anchura ***D. elata* var. *iberica***
- 1.- Inflorescencias de más de 5 cm, con más de 10 flores. Hojas lineales o elíptico-lanceoladas de 0,8-4,5 cm de anchura **2.**

- 2.- Hojas lineal-lanceoladas no maculadas, de menos de 2 cm de anchura. Flores con espolón de 2-5 mm de grosor, habitualmente más corto o igual de largo que el ovario **D. elata** var. **sesquipetalis**
- 2.- Hojas elíptico-lanceoladas, ocasionalmente maculadas de más de 2 cm de anchura. Flores con espolón de 2-3 mm de grosor, más largo que el ovario **D. elata** var. **elata**

Material estudiado y de interés para Extremadura:

Dactylorhiza elata var. *elata* (Poiret) Soó

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, Alto de la Muela, 06-07-2006 (HSS 27006) Navatrasierra, Hospital del Obispo, 23-05-2003 (HSS 10411)

Dactylorhiza elata var. *iberica* (T.Stephenson) Soó

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, zonas higroturbosas de valle Balozano, 06-07-2006 (HSS 26731, 26995)

Dactylorhiza elata var. *sesquipetalis* (Willd.) Landwehr.

HS: BADAJOZ (Ba): Carmonita, sin fecha, (MAF 86707) (Pérez Chiscano & al., 1991). Herrera del Duque, Navas, 22-06-1969 (MAF 91120; PCH-177) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, sin fecha (*Rivas Goday*, 1964). Siruela, trampal de la sierra de Siruela, 29-05-1979 (PCH-2420) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, sin fecha (*Rivas Goday*, 1964).

HS: CÁCERES (Cc): Acebo, el Becerril, 13-06-2003 (Mateos & al., 2007). Baños de Montemayor, sierra de Baños, sin fecha (MAF 84171), (Pérez Chiscano & al., 1991). Berzocana, 17-07-1977 (PCH-1722) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 14-06-1977 (PCH-1761) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 15-06-1989 (PCH-5085) (Pérez Chiscano & al., 1991). La Garganta, Majarreina, 20-07-2004 (HSS 13955); *ibidem*, valle de Balozano, 06-07-2006 (HSS 26714, 26667, 26725); *ibidem*, Alto de la Muela, 06-07-2006 (HSS 26998). Guadalupe, ladera del pico Villuercas, 9-05-1977 (PCH-1687) (Pérez Chiscano & al., 1991). La Vera, comarca, sin fecha (*Amor* & al., 1993). Navatrasierra, Hospital del Obispo, 21-06-1973 (PCH-629) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 2-05-1976 (PCH-629) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*, 26-05-1979 (PCH-629) (Pérez Chiscano & al., 1991); *ibidem*; 15-06-1989 (PCH-629) (Pérez Chiscano & al., 1991). Palomares, sierra de San Pedro, 13-06-1989 (PCH-5190) (Pérez Chiscano & al., 1991). Tornavacas, Garganta La Serrá, 13-06-2006 (HSS 25152, 25149); *ibidem*, Garganta Becena, 30/06/2006 (HSS 25595). Valverde del Fresno, 13-06-1982 (SALAF 21137) (Pérez Chiscano & al., 1991; Mateos & al., 2007); Villamiel 1-05-1977 (SALAF) (Pérez Chiscano & al., 1991; Mateos & al., 2007). Sierra de Villuercas, Trampal, río Viejas, 9-05-1977 (PCH 1687) (Pérez Chiscano & al., 1991).

IV. Grupo de **D. maculata**

Se caracterizan por la presencia de un tallo macizo o casi macizo, con flores de color rosado o blanquecino, dispuestas en inflorescencias de tamaño muy variables y brácteas florales lanceoladas habitualmente más cortas que las flores.

En este grupo se tiene testimonio para Extremadura de las especies: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, *D. ericetorum* (E.F. Linton)Aver.), *D. fuschii* (Druce)Soó y *D. maculata* (L.)Soó

5. **Dactylorhiza caramulensis** (Verm.)D. Tyteca, *L'Orchidophile* (Asnières) 20(88): 155 (1989)

Basónimo: *Dactylorhiza maculata* subsp. *caramulensis* Verm. *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 44: 94 (1970) (Ind. loc.: "*Serra do Caramulo, S. Joao do Monte*". Tipo: Herbario Vermeulen n° 6089)

Descripción:

Tallo de (35-)40-55 cm, macizo, liso, de 2,7-3,5 (-4) mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de (3,5-)4-7 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-6 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 3-4; de (9-)12-21(-25) x (1,6-)2-3,4 cm, oblongo-lanceoladas a lineal-lanceoladas, con o sin máculas; con 5-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 6-11(-12,5) x 0,6-1,5 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios

marcados. Inflorescencias densas, de (8-)9-14(-16,5) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cónica, con 30-42(-45) flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 12-22 x 2,5-4 mm, anchamente ovado-lanceoladas, de ápice redondeado, verdes o teñidas de púrpura especialmente en el margen y ápice, habitualmente más largas que las flores. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios no teñidos, los laterales de 8-11(-12) mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa claro a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 6,5-9,5 mm, ovados a ovado-lanceolados, rosados a blanquecinos, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 9-11(-12) x 7-10 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 1-3 mm, el central de 1,5-2,5 mm; claramente más largo que ancho, con el dorso plano o ligeramente curvado, cuando madura la flor, de color rosa a blanquecino, con líneas continuas y máculas purpúreas en el centro, de margen recto festoneado; la superficie del labelo ornamentada por gruesos puntos, distribuidos por toda la superficie y en especial por la garganta. Espolón de 7-11(-12) mm, más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice agudo, ocasionalmente redondeado, de color rosa claro, o blanquecino con la garganta de 2,5-3,5 mm. Ovario de 15-18 x 2,5-3,5 mm. Cápsula de 17-22 mm. Floración: V-VII(-VIII). 2n=80.

Ecología:

Se trata de una especie que viven en los espacios turbosos y encharcados de las zonas montanas del norte del territorio. Se asienta sobre suelos sueltos, ligeros, arenosos, ricos y profundos. Aparece en lugares abiertos de pastizales y turberas altas, mezcladas habitualmente con otras especies del género, no habiéndose encontrado híbridos con este taxon. Suele ocupar altitudes comprendidas entre los 700-1800 msm, estando adaptada a soportar condiciones de temperaturas por debajo de los 10°C y no suele desaparecer cuando las temperaturas del entorno superan los 30°C.

Anotaciones:

Como se ha comentado con anterioridad, los caracteres que permiten la segregación de *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca con el resto de taxones del género *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski y especialmente con *D. maculata* (L.)Soó, son evidentes. Sin embargo, es preciso hacer notar un carácter más en la separación entre *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca y *D. maculata* (L.)Soó: el número de cromosomas con el que cuenta cada uno de estos taxones. *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca es un tetraploide (4xn) de n=20, frente a *D. maculata* (L.)Soó que puede ser diploide (Fernández & al., 1979) o tetraploide (más frecuente) (2xn; 4xn) del mismo número básico. En esas condiciones la posibilidad de cruce entre los dos taxones se podría producir. Esta anotación, junto a compartir el mismo hábitat, han facilitado la no separación del taxon por autores como Sánchez (1995). La poliploidía es un carácter que facilita un mayor vigor y desarrollo en los ejemplares y permite explicar el mayor tamaño de buena parte de los caracteres utilizados en la separación entre *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca y el resto de taxones del grupo *D. maculata*. En Extremadura, el hábitat de *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca coincide parcialmente con el hábitat de *D. maculata* (L.)Soó en las cotas por debajo de los 1800 msm, ya que es una especie que no supera los 1500 msm, mientras que *D. maculata* (L.)Soó, se ha encontrado por encima de los 2300 msm. En las cotas por debajo de los 1800 msm, *D. caramulensis* (Verm.)D. Tyteca, aparece en lugares con alta humedad edáfica, pero no suelos inundados, si arenosos, de pH ácidos y normalmente pastoreados. En estas zonas suele convivir con *D. maculata* (L.)Soó, aunque este último taxon prefiere las zonas inundadas, con mayor humedad edáfica.

Material estudiado y de interés para Extremadura:

HS: ÁVILA (Av): Solana de Ávila, descenso desde Majarreina, 20-07-2004 (HSS 12832)

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta (a 5 km al N del pueblo), 21-05-2005, (HSS 13157); *ibidem*, a unos 12 km del pueblo, Reserva de Odonatos, 09-05-2006 (HSS 21632); *ibidem*, valle de Balozano, 09-05-2006 (HSS 22600, 21624); *ibidem*, subida a la Nijara, 25-07-2006 (HSS 27350); *ibidem*, 11-07-2006 (HSS 26813, 26834). Tornavacas, Garganta La Serrá, 13-06-2006 (HSS 25151)

HS: SALAMANCA (Sa): Candelario, desde La Garganta, 21-05-2005 (HSS 13139). Navasfrías, límite provincial en Puerto Viejo, 22-06-2006 (HSS 26472).

6. *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., *Bot. Zhurn.* (Moscow & St. Petersburg) 67(3): 309 n. 7 (1982)

Basionimo: *Orchis maculata* subsp. *ericetorum* E.F. Linton, *Fl. Bournemouth*: 209 n. 7 (1900) (Ind. loc.: "from Caithness and Sutherland to the S. Coast and Guernsey, and also from Co. Wicklow")

Sinónimos:

Orchis ericetorum (E.F. Linton) A. Bennett, *Ann. Scott. Nat. Hist.* 59: 39 (1905)

Dactylorchis maculata subsp. *ericetorum* (E.F. Linton) Verm., *Stud. Dactylorch.*: 69 (1947)

Dactylorchis maculata var. *ericetorum* (E.F. Linton) Verm., *Fl. Neerlandica* 1(5): 85 (1958)

Orchis fuschii subsp. *rhoumensis* Heslop-Harrison f., *Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh.*, 35: 53 (1948)

Dactylorchis maculata var. *ericetorum* (E.F. Linton) Verm. *Fl. Neerlandica* 1(5): 85 (1958)

Dactylorhiza maculata subsp. *rhoumensis* (Heslop-Harrison f.) Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962)

Dactylorhiza maculata subsp. *ericetorum* (E.F. Linton) P.F. Hunt & Summerh., *Watsonia* 6(2): 132 (1965)

Descripción:

Tallo de (18-)20-30 cm, macizo, liso, de 1,6-2,7 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de 2,2-3 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 3-4; de (7-)9-11 x (2-)2,5-3,5 cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, con o sin máculas; con 7-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 3,5-7,5(-8,5) x 0,4-1 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-3 pares de nervios marcados. Inflorescencias densas, de 3-4,5 cm, de 1/4 a 1/7 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, cortas, con 10-14(-16) flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 12-16 x 2-3,5 mm, anchamente ovado lanceoladas, de ápice redondeado, verdes, habitualmente igualando o más cortas que las flores. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios no teñidos, los laterales de 8-10 mm, de ápice redondeado, blanquecinos o coloreados de rosa claro; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 5-6,5 mm, ovados a ovado lanceolados, blanquecinos o rosa claro, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 7-9 x 8-10 mm, más ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 0,7-1,3 mm, el central de 1-1,3 mm; claramente más ancho que largo, con el dorso plano o ligeramente curvado cuando madura la flor, de color blanquecino, con líneas discontinuas y máculas rosas en las zonas medias, de margen recto festoneado; la superficie del labelo ornamentada por finos a medio puntos, distribuidos por toda la superficie y en especial por la garganta. Espolón de 9-10(-11) mm, más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice redondeado, de color blanquecino a rosa claro, con la garganta de 2-2,5 mm. Ovario de 10-12 x 2-3,2 mm. Cápsula de 12-25 mm. Floración: V-VII. 2n=80.

Ecología:

Esta especie se ha encontrado únicamente en las zonas montanas del macizo de Gredos, en prados de siega, más o menos inundados y en lugares turbosos. Siempre en suelos ricos de materia orgánica, con pH ácido, de textura arenosa. Suele situarse en zonas abiertas, libremente expuestas y convive con otras especies del grupo *D. maculata* como *Dactylorhiza maculata* (L.)Soó, y *Dactylorhiza fuschii* (Druce)Soó. En Extremadura se ha encontrado siempre por encima de los 1800 msm, hasta los 2400 msm.

Anotaciones:

De esta especie no se tenía testimonio para Extremadura, aunque obras como las de Tyteca (1998), habían puesto de manifiesto su presencia en las zonas limítrofes de Portugal (Sierra de Estela). Se trata de una especie que podemos reconocer en base a los caracteres previamente expuestos, con una ecología definida y que podríamos subordinar a *D. maculata* (L.)Soó, propuesto por autores como Bateman & Denholm (2003); Kreutz (2004) o Sánchez (2005). Sin embargo, los caracteres morfológicos de la flor e

inflorescencia, de las hojas y el hábitat que ocupa en las áreas estudiadas no han definido para segregarlo a nivel de especie, aunque posiblemente Extremadura sea una de las zonas limítrofes en su distribución meridional, conservando los ejemplares encontrados una entidad que no se mantiene en las zonas más norteñas de la Península Ibérica y del centro y norte de Europa, donde es más abundante y las variabilidad morfológica y ecológica detectada inclina a subordinar el taxon: *Dactylorhiza maculata* subsp. *ericetorum* (E.F. Linton) P.F. Hunt & Summerhaynes, *Watsonia* 6(2): 132 (1965).

En la obra previamente citada de Tyteca (1998), y en Soó (1960) se discute sobre la aparición de plantas en los herbarios portugueses identificadas como *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962), más correcto *Dactylorhiza maculata* var. *elodes* (Griseb.) P.F. Hunt & Summerh. *Watsonia*, 6 : 132 (1965) (**Basiónimo**: *Orchis elodes* Griseb., *Gesam. Abh.*: 67 (1880) (Ind. loc.: “in *ericetis turfosis totius paludis Bourtangensis sparsim*” Neotipo: Herb. Vermeulen, locus classicus “Bourtanger Moor” (Vermeulen, 1947)) . **Sinónimos**: *Orchis maculata* var. *elodes* Reich. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 67 (1851); = *Orchis maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) K. Richter, *Pl. Eur.* 1: 272 (1890); = *Orchis maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: 462 (1908) *nom. superfl.*; = *Orchis maculata* L. subsp. *elodes* (Griseb.) O. Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 4: 629 (2001) *nom. superfl.*; = *Dactylorchis maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) Verm., *Stud. Dactylorchis*: 68 (1947); = *Dactylorchis elodes* (Griseb.) Verm., *Stud. Dactylorchis*: 137 (1947); = *Dactylorhiza elodes* (Griseb.) P. Englmaier in *Abh. Zool.-Bot. Ges. Österr.*, 22: 107 (1984) *nom. inval.*; = *Dactylorhiza elodes* (Griseb.) Aver. in *Bot. Zhurn.*, 67(3): 309 (1982); = *Dactylorhiza maculata* var. *elodes* (Griseb.) Aver., *Turczaninowia* 3(1): 49 (2000) *nom. superfl.*, que se diferencia de *D. ericetorum* (E.F. Linton) Aver., por la presencia de hojas más finas, ser una planta más grácil y disponer de un labelo con una coloración más intensa. De cualquier forma se trata de un taxon controvertido, que se hibrida con facilidad y aparece ocasionalmente en algunos puntos del centro de Europa (Delforge, 2006).

Material estudiado y de interés para Extremadura:

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, proximidades de Hoya de Moros, 27-06-2003 (HSS 11176, ejemplar izquierdo). Tornavacas, La Nijara, 11-07-2006 (HSS 26811); *ibidem*, 25-07-2006 (HSS 27349).

7. *Dactylorhiza fuschii* (Druce) Soó, *Nom. Nova. Gen. Dactylorhizae* 8 (1962)

Basiónimo: *Orchis fuchsii* Druce, *Bot. Exch. Club. Soc. Brit. Isles Rep.* 1914, 4(1): 105 (1915) (Ind. loc.: “From Kent to Cornwall northwards to Caithness, and in Ireland from Cork to Antrim”) Lectotipo: Herbarium Dr. Druce in Oxford, Especimen nº 3 en pliego con 5 ejemplares (Vermeulen, 1947)

Sinónimos:

Orchis maculata var. *meyeri* Reich. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 67 (1851) (Ind. loc.: “Ga: Colombelles, près de Caen Vict. De Villaine [visto] Carabillon près Falaise De Brébisson [visto] Bat. Zuid Beveland et Hulst Van den Bosch [visto], Ross. Petersburg Weinmann [visto] Moskau W. Stolle [visto]”) (Lectotipo: Lámina DXVI, II!, in Reichenbach, 1851 (indicado aquí))

Orchis maculata var. *triloba* Brébisson, *Fl. Normandie* ed. 5, 387 (1879)

Orchis maculata subsp. *meyeri* (Reich. fil.) H. Richter, *Pl. Eur.* 1: 272 (1890)

Dactylorchis fuchsii (Druce) Verm., *Stud. Dactylorchis* 69 (1947)

Dactylorhiza fuchsii subsp. *meyeri* (Reich. fil.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae* 8 (1962)

Dactylorhiza maculata subsp. *fuchsii* (Druce) Hylander, *Nord. Kärlväxtfl.* II: 238 (1966)

Dactylorhiza maculata subsp. *meyeri* (Reich. fil.) Tournay in Mullender & al., *Fl. Belg. Nord. France Rég. Voise* 691 (1967)

Orchis longibracteata F.W. Schmidt in J. Mayer, *Sammlung. Phys. Ausf.* 1: 233, fig. 2 (1971) [longibracteata]

Dactylorhiza meyeri (Reich. fil.) Aver., *Bot. Zhurn.* 67 (3): 307 (1982)

Dactylorhiza fuchsii var. *triloba* (Brébisson) P.D. Sell in P.D. Sell & G. Murrell, *Fl. Great Brit. and Irel.* 5: 365 (1996)

Orchis maculata subsp. *meyeri* (Reich. f.) O. Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 4: 629 (2001) *nom. superfl.*

Descripción:

Tallo de 20-30 cm, macizo, liso, de 1,6-2,7 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de 2-3,2 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 3-4; de (10-)12-16 x (1-)1,3-1,8 cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, habitualmente con máculas; con 7-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 4,5-11 x 0,6-1,4 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-7 pares de nervios marcados.

Inflorescencias densas, de 4,5 cm, de 1/7 la longitud del tallo, cónica, con 12 flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 11-14 x 2-3,5 mm, anchamente ovado-lanceoladas, de ápice redondeado, verdes, algunas con el margen purpúreo, habitualmente igualando o más cortas que las flores. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios débilmente teñidos, los laterales de 4,5-7 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa fuerte a violáceos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 4-6 mm, ovados a ovado-lanceolados, violáceos a rosa oscuro, de ápice redondeado, y con los nervios débilmente marcados. Labelo de 7-9 x 7-8 mm, ligeramente más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 0,5-0,7 mm, el central de 1,5-2,5 mm; claramente más largo que el resto de los lóbulos, con el dorso plano o ligeramente curvado, cuando madura la flor, de color violáceo, con líneas continuas y maculas violáceas en las zonas medias y los laterales, de margen recto festoneado; la superficie del labelo ornamentada por gruesos puntos, distribuidos por toda la superficie y en especial por la garganta. Espolón de 7-9 mm, más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice redondeado, de color rosa oscuro, con la garganta de 1,6-2,2 mm. Ovario de 10-12 x 2-3,2 mm. Cápsula de 12-25 mm. Floración: VI-VII. 2n=40.

Ecología:

De esta especie sólo tenemos testimonio de una población en el pico más elevado de la comunidad de Extremadura. Se ha detectado en pastizales montanos, sobre suelos de textura arenosa, en lugares rocosos, abiertos, con humedad freática durante todo el año. Convive con las mismas especies que *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., apareciendo diferentes híbridos en las zonas colindantes al área de la población en la que se ha encontrado. Soporta bien las bajas temperatura, pero no suele vivir en zonas con temperaturas máximas por encima de los 30°C. Se ha encontrado entre los 2300-2400 msm.

Anotaciones:

Especie de la que no se tenía testimonio para la mitad sur de la Península Ibérica. La presencia de esta especie en el macizo de Gredos posiblemente sea la primera cita para ese territorio y la población más meridional conocida para la especie. Sólo se conocen dos pequeñas poblaciones que contaba con menos de 5 ejemplares, además conviviendo con otras especies del grupo con la que se han encontrado hibridación. Sin embargo, las características ecológicas del paraje donde se localizó se repiten con cierta frecuencia en las zonas por encima de los 2300 msm en todo el macizo del Sistema Central y especialmente en Gredos. La no aparición en otras localizaciones puede obedecer a numerosas causas, en este trabajo se proponen dos como las más probables: a) haber pasado desapercibida en las recolecciones botánicas, y ;b) la desaparición del taxon por motivos, como la destrucción de su hábitat, al igual proponía Tyteca (1998), para la ausencia de *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó. Un dato que apoya la segunda opción es haber detectado híbridos de la especie en lugares donde no se ha detectado a *Dactylorhiza fuschii* (Druce) Soó.

Material estudiado:

HS: CÁCERES (Cc): Tornavacas, La Nijara, 11-07-2006 (HSS 26812).

8. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae* 7 (1962)

Basiónimo: *Orchis maculata* L., *Sp. Pl.* 2: 942 (1753) (Ind. loc.: *Habitat in Europae pratis succulentis*) Lectotipo: LINN 1054.36 (Vermeulen, 1947 ver también Baumann & al., 1989)

Sinónimos:

Orchis maculata var. *lusitanica* J.A. Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 79 (1887) (Ind. loc.: “*Alemdouro littoral: Serra do Gerez (Brot., Link, Hoffmannsegg, W. fide Reich., M. Ferreira[visto]), Borrageiro, Ponte Feia, Manga de Maceira, Agua da Adega, Rol da Fonte (Moller[visto]); Caldas do Gerez (D. Maria L. Henriques[visto]), Sabugueira pr. Ao Covao do Urso (Dr. J. Henriques[visto]); Miranda (Brot.). Beira transmontana: Alcaide (R. Da Cunha[visto])*”

Orchis maculata var. *angustifolia* Lázaro Ibiza ex Rivas Goday, *Rev. Orquíid. España:* 18 (1930) *nom. nud.*

Dactylorchis maculata (L.) Verm., *Stud. Dactylorchis* 68 & 130 (1947)

Dactylorhiza maculata var. *averyanovii* Jagiello, *Fraga. Florist. Geobot.* 31/32: 369 (1988)
Dactylorhiza maculata subsp. *averyanovii* Jagiello, *Acta Univ. Wratislav., Prace Bot.* 1055: 45 (1990)

Descripción:

Tallo de (20-)25-36(-38) cm, macizo, liso, de 1,7-2,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de 2,5-4 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde oliva. Hojas de la base 2-4; de 10-18(-24) x 1,2-2,5(-3) cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, habitualmente con máculas; con 7-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-14(-18) x 0,6-2 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-7 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 3-6 cm, de 1/5 a 1/8 la longitud del tallo, cónica, con 10-25(-30) flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 10-17 x 2-4 mm, anchamente ovado lanceoladas, de ápice redondeado, verdes, algunas con el margen purpúreo, habitualmente igualando o más cortas que las flores, ocasionalmente más largas que las flores. Flores con sépalos erectos, ovados, con los nervios débilmente teñidos, los laterales de 6-9,5 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa claro a violáceos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, reunidos, de 6-7 mm, ovados a ovado-lanceolados, de rosa claro a rosa oscuro, de ápice redondeado, y con los nervios débilmente marcados. Labelo de 7-9(-10) x 7-8,5(-9) mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 1,5-2 mm, el central de 1,5-2,5 mm; iguales a ligeramente más largo el central, con el dorso plano o ligeramente curvado cuando madura la flor, de color rosa oscuro a ligeramente blanquecino, con líneas continuas y maculas violáceas en las zonas medias y los laterales, de margen recto festoneado; la superficie del labelo ornamentada por finos a medios puntos, distribuidos por toda la superficie y en especial por la garganta. Espolón de 9-12 mm, igualando o más corto que el ovario, paralelo al ovario, embudado; ápice redondeado, de color rosa claro a blanquecino, con la garganta de 1,2-2,5 mm. Ovario de 10-12(-14) x 2-3,5 mm. Cápsula de 12-18 mm. Floración: V-VII (-VIII). 2n=40, 80.

Ecología:

Se trata de la especie más abundante encontrada en Extremadura del grupo *D. maculata*. Suele aparecer en lugares abiertos, soleados, ocasionalmente en zonas de umbría y claros de bosque. Suele vivir en suelos sueltos de textura franca a arenosa, ricos, profundos, con elevada capacidad de campo y con humedad durante todo el año. Convive con el resto de las especies del grupo y se ha detectado desde los 800 a 2400 msn. Soporta las heladas severas y lugares con temperaturas máximas por encima de los 30°C.

Anotaciones:

En la obra de Tyteca (1998), no se cita *Dactylorhiza maculata* (L.)Soó, sólo se pone de manifiesto la presencia de *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., atendiendo a la morfología de las flores y el porte de las plantas encontradas en Portugal. De esta última especie habla de una distribución reducida y circunscrita a altitudes por debajo de los 1400 msn y especialmente al norte de Portugal. En nuestra opinión la presencia de *Dactylorhiza maculata* (L.)Soó es posible en Portugal, especialmente en las zonas de altitudes por encima de los 1000 msn en Sierra de la Estela, donde coinciden los hábitats con los muestreados en nuestro territorio.

Material estudiado:

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, La Nijara, 11-07-2006 (HSS 26835); *ibidem*, de La Garganta a Candelario, 09-05-2006 (HSS 21633, 21625) ; *ibidem*, valle de Balozano, 09-05-2006 (HSS 22601, 22599); *ibidem*, 06-07-2006 (HSS 26976). Tornavacas, Garganta La Serra, 13-06-2006 (HSS 25150); del Calvitero a La Nijara, 11-07-2006 (HSS 26806, 26809); *ibidem*, subida al Calvitero (cara sur), 10-06-2005 (HSS 12004; HSS 12041)

Hibridación

En el género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski se tienen numerosos testimonios de la presencia de taxones híbridos (Delforge, 2006; Guenther, 2007). En la Península Ibérica se tienen contabilizado al menos 18 taxones, la mayoría entre especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski y al menos un híbrido intergenérico (*D. elata* x [*Anacamptis pyramidalis* x *Gymnadenia odoratissima*]) (Sánchez, 2005). La hibridación entre las especies del género es relativamente sencilla cuando conviven en el mismo área al menos dos especies diferentes por varias causas: a) suelen disponer de polinizadores no específicos; b) las características florales en buena parte de las especies, son similares; c) suelen coincidir en la época de floración y d) no suelen tener barreras genéticas a nivel de ploidías. Los parentales que más frecuentemente participan en la formación de híbridos dentro del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski, en la península Ibérica son *D. elata* (Poiret)Soó (7 taxones), *D. maculata* (L.)Soó (6 taxones), *D. fuschii* (Druce)Soó, y *D. incarna* (L.)Soó (4 taxones). En Extremadura se han encontrado al menos dos taxones híbridos en los que participan especies del citado género: 1) *Dactylorhiza fuschii* x *Dactylorhiza maculata*; y 2) *Dactylorhiza insularis* x *Orchis mascula*. Las características morfológicas, ecológicas y de distribución de los dos taxones localizados son las siguientes:

1h. *Dactylorhiza* x *transiens* (Druce)Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza* 9 (1962)

Basiónimo: *Orchis transiens* Druce in *Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles*, 1915, IV: 213 (1916)

Parentales:

Dactylorhiza fuschii x *Dactylorhiza maculata*

Descripción:

Tallo de (20-)24-32 cm, macizo, liso, de color verde oliva. Hojas de la base de 7-10(-14) x 1,5-2,5 cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, habitualmente con máculas; las del tallo de 2,5-10 x 0,6-1,5 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencia densa, de 5-6 cm, cónica, con 18-25 flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 18-24 x 2-3,5 mm, anchamente ovado-lanceoladas, de ápice redondeado, verdes, algunas con el margen purpúreo. Flores con sépalos erectos, ovados, los laterales de 7-8,5 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa claro a violáceos. Pétalos laterales, reunidos, de 6-8 mm, ovados a ovado-lanceolados, de rosa claro a rosa oscuro, de ápice redondeado. Labelo de 7-9 x 7-8 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, triangulares, los lóbulos laterales de 1,5-2,2 mm, el central de 2-2,5 mm; iguales a ligeramente más largo el central, con el dorso de color rosa oscuro a rosa claro, con líneas continuas y máculas violáceas en las zonas medias y los laterales, de margen recto festoneado. Espolón de 8-9,5 mm, más corto que el ovario; ápice redondeado, de color rosa claro a blanquecino, con la garganta de 1,8-2,2 mm. Ovario de 10-14 x 2-3,5 mm. Cápsula de 12-16 mm. Floración: VI-VII(-VIII).

Población:

En las poblaciones estudiadas se han detectado principalmente ejemplares de *Dactylorhiza maculata* (L.)Soó, con más del 90% de los casos, el resto de los taxones que aparecían eran *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton)Aver., en un 7% y finalmente aparecía con menos del 3% representantes de *Dactylorhiza fuschii* (Druce)Soó. La aparición de ejemplares híbridos no fue muy abundante y sólo se llegó a contabilizar 3 ejemplares, que se encontraban conviviendo muy cerca de los representantes de *Dactylorhiza fuschii* (Druce)Soó.

Otras de las poblaciones donde se han encontrado ejemplares de este híbrido son aquellas en las que participan *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton)Aver., pero no se ha detectado a *Dactylorhiza fuschii* (Druce)Soó, en estos casos no se ha podido estudiar la población y todo parece indicar que pudiera haber desaparecido uno de los parentales.

Material estudiado:

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, proximidades de Hoya de Moros, 27-06-2003 (*Dactylorhiza ericetorum* x *Dactylorhiza fuschii*) (HSS 11176 ejemplar derecho). Tornavacas, del Calvitero a La Nijara, 11-07-2006 (*Dactylorhiza fuschii* x *Dactylorhiza maculata*) (HSS 26810); *ibídem*, La Nijara, 20-07-2004 (*Dactylorhiza fuschii* x *Dactylorhiza maculata*) (HSS 12791).

2h. Orchidactylorhiza × atacina (P.Delforge) P.Delforge in *Nat. Belg.*, 81(4): 398 (2000)

Basionimo: x *Orchidactyla atacina* P. Delforge, *Nat. Belg* 73(3): 134 (1992)

Parentales:

Dactylorhiza insularis x *Orchis mascula*

Descripción:

Tallo de 20-25 cm, fistuloso, liso, de color verde oliva. Hojas de la base de 6-10 x 1,2-1,8 cm, lanceoladas a lineal lanceoladas, habitualmente sin máculas; las del tallo de 2-5 x 0,6-1,2 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencias densas, de 7-9 cm, cónica, con 20-28 flores, las flores todas reunidas. Brácteas florales de 6-8 x 2-2,5 mm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, de ápice redondeado, verdes agua. Flores con sépalos patentes, ovados a lanceolados, los laterales de 6-7 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa apagado. Pétalos laterales, parcialmente reunidos, de 4,5-6 mm, ovados a ovado-lanceolados, rosa apagado a rosa, de ápice redondeado. Labelo de 9-10 x 8-9 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, cuadrangular, los lóbulos laterales de 1,7-2 mm, el central de 1,8-2,2 mm; iguales a ligeramente más largo el central, con el dorso de color rosa apagado a rosa, liso o con pequeñas máculas violáceas cercanas a la, de margen recto. Espolón de 11-14 mm, más largo que el ovario; ápice redondeado, de color rosa claro, perpendicular al ovario, con la garganta de hasta 2,2 mm. Ovario de 8-11 x 1,6-2,8 mm. Floración: V-VI.

Población:

En la población detectada se han encontrado dos ejemplares de este taxon, próximo al grupo del parental *Orchis mascula* (L.)L. En la población los parentales se repartían de forma casi pareja; existía alrededor del 60% de ejemplares del parental *Dactylorhiza insularis* (Sommier)Landwehr, y el 40% de *Orchis mascula* (L.)L. En la población no se detectaron otros taxones de orquídeas y los parentales de este híbrido ocupaban situaciones separadas, no estaban mezclados, existían pequeños núcleos individualizados de cada uno de los parentales que en suma ocupaban alrededor de 4000 m², en un área de pastizales con matorrales seriales en los que dominaba *Lavandula pedunculata* Cav.

Material estudiado:

HS: CÁCERES (Cc): La Garganta, hacia valle de Balozano, 09-05-2006 (HSS 22263)

Agradecimientos

El presente trabajo se integra dentro de los objetivos propuestos en el proyecto 3PR05A043, financiado por la Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Extremadura. Además el trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración y ayuda de todo el Grupo de investigación HABITAT.

Bibliografía

- Amaral Franco, J. & Rocha, M.L. 2003. *Nova flora de Portugal : Continente e Açores*. Vol. III, 3º fasc. Lisboa. Escola Editorial. 198 pp.
- Amor, A. Ladero, M. & Valle, C.J. 1993. Flora y vegetación vascular de la comarca de La Vera y laderas meridionales de la sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Studia Botanica* 11: 11-207.
- Bauhin, J. & Cherler, J.H. 1651. *Historia plantarum*. vol. 3. Ebroduni. 882 pp.
- Baumann, H., Künkele, S. & Lorenz, R. 1989. Die nomenklatorischen Typen der von Linnaeus veröffentlichten Namen europäischer Orchideen. *Mitt. Arbeitskr. Beob. Heimischer Orchideen* 21(3): 355-700.
- Bateman, R.M. & Denholm, I., 2003. The heath spotted-orchid (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó) in the British Isles: a cautionary case-study in delimiting infraspecific taxa and inferring their evolutionary relationships. *Journal Europäischer Orchideen* 35: 3-36.
- Baumann, H., Künkele, S., & Lorenz, R., 2007. *Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten*. Broschiert. 333 pp.
- Belmonte, D. 1986. *Estudio de la flora y vegetación de la comarca y sierra de Las Corchuelas. Parque Natural de Monfragüe-Cáceres*. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Complutense de Madrid.
- Brotero, F. A. 1804. *Flora Lusitanica*. vol. 1. Lisboa. 607 pp.
- Cribb, P.J. & Chase, M.A. 2001. (1481) Proposal to conserve the name *Dactylorhiza* Necker ex Nevski over *Coeloglossum* Hartm. (Orchidaceae). *Taxon* 50: 581-582.
- Delforge, P. 2002. *Guía de las Orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Barcelona. Link Edicions. 592 pp.
- Delforge, P. 2006. *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. A. & C. Black. 640 pp.
- Fernández Casas, J., Pons-Sorolla, A. & Susanna, A. 1979. Números cromosómicos de plantas occidentales, 48-54. *Anales de Jardín Botánico de Madrid* 36(1): 401-405.
- Galán, P. & Gamarra, R. 2002. Check list of the Iberian and Balearic orchids 1. *Aceras* R. Br.-*Nigritella* Rich. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(2): 187-208.
- Gil, A. 2005. Nuevas aportaciones a la flora extremeña. In: Caballero, J.M. *Conservación de la naturaleza en Extremadura*. Badajoz. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. 139-141.
- Gómez, P. 1995. Orchidaceae In: *Devesa J.A. Vegetación y Flora de Extremadura*, 642-651. Badajoz. Universitas Ed.
- Guenther, B. 2006. <http://www.guenther-blaich.de/engl/hybnamfr.htm> (revisado 12-03-2007)
- Hedré, M. 1996. Genetic differentiation, polyploidization and hybridization in Northern European *Dactylorhiza* (Orchidaceae): Evidence from allozyme markers. *Pl. Syst. Evol.* 201: 31-55.
- Hedré, M. 1996. The allotetraploid nature of *Dactylorhiza praetermissa* (Orchidaceae) confirmed. *Watsonia* 21: 113-118.
- Kreutz, C.A.J. 2004. *Catalogue of European Orchids*. Kerkrade. Drukkerij Deurenberg. 239 pp.
- Ladero, M. 1970. *Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas de la Jara. Serranía de Ibor y Guadalupe-Villuercas en la Oretana Central*. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Complutense de Madrid.
- Linneo, C. 1755. *Flora Suecica...* ed. 2. Estocolmo.
- Mateos, J.A. 2004. Revisión de la distribución de orquídeas de la zona centro-oeste de la provincia de Cáceres. *Revista de Estudios Extremeños* LX(3): 1215-1240.
- Mateos, J.A. & Durán, F. 2007. *Guía de las orquídeas de Extremadura*. Monografías de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Badajoz. 120 pp.
- McNeill, J., Barrie, F. R., Burdet, H. M., Demoulin, V., Hawksworth, D. L., Marhold, K., Nicolson, D. H., Prado, J., Silva, P. C., Skog, J. E., Wiersema, J. H., & Turland, N. J. 2006. *International Code of Botanical Nomenclature* (Vienna Code). Regnum Vegetabile 146. A.R.G. Gantner Verlag KG
- Nelson, E. 1979. Nachtrag zu E. Nelson " Monographie und Ikonographie der Orchidaceengattung *Dactylorhiza*" Dezember 1976. *Taxon* 28: 592-593.
- Nieschalk, A. & Nieschalk, C. 1972. Kritische Bemerkungen zur Taxonomie und Verbreitung von *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó. *Philippia* 1(1/3): 137-148.
- Pedersen, H.E. 2000. (1457) Proposal to reject the name *Orchis latifolia* L. (Orchidaceae). *Taxon* 49: 299-301.
- Pedersen, H.E. 2000. On the status and synonymy of the names *Dactylorhiza majalis* and *D. incarnata* (Orchidaceae) and their typification. *Taxon* 49: 539-544.
- Pedersen, H.E., Hedré, M. & Bateman, R.M. 2003. (1600) Proposal to conserve the name *Orchis majalis* against *O. elata*, *O. vestita*, and *O. sesquipedalis* (*Dactylorhiza*: Orchidinae: Orchidaceae). *Taxon* 52: 633-634.
- Pérez Chiscano, J.L., Gil, J.R. & Durán, F. 1991. *Orquídeas de Extremadura*. Ávila. Fondo Natural. 223 pp.
- Reichenbach, L. 1851. *Icones Florae Germanicae et Helveticae*. Vol. XIII-XIV. Lipsiae. Sump. Friderici Hofmeister. 65-68.

- Rivas Goday, S. 1964. *Vegetación y flórmula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Madrid. Dip. Prov. de Badajoz. 777 pp.
- Ruiz T. 1988. *Vegetación del tramo medio del valle del Tiétar y el Campo Arañuelo*. Cáceres. Institución Cultural El Brocense. 47 pp
- Sánchez, O. 2005. *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski. In: Aedo, C. & Herrero, A. *Flora Ibérica*, 21: 94-111. Madrid. CSIC.
- Soó, R. 1960. Synopsis generis *Dactylorhiza* (*Dactylorchis*). Pars II. Conspecti Orchidearum Europaeorum et Mediterraneorum. *Ann. Univ. Sci. Budapest. Rolando Eötvös, Sect. Biol.* 3 : 335-357.
- Tenore, M. 1815. *Catalogus plantarum horti regii neapolitani. Appendix prima*. Neapoli. Typographia Amuliana. 76 pp.
- Tyteca, D. 1997. The Orchid Flora of Portugal. *Journal Europäischer Orchideen*, 29(2/3): 183-581.
- Valdés Franzi, A. 1984. *Flora y vegetación vascular de la vertiente sur de la Sierra de Gata (Cáceres)*. Tesis Doctoral. Univ. Salamanca
- Vázquez F.M. 1988. *Flora y vegetación de las serranías de Zafra-Jerez de los Caballeros*. Tesina Licenciatura. Badajoz. Inéd.
- Vazquez, F. M. & Ramos, S. 2005. A new *Ophrys* L. (Orchidaceae) species from southern Extremadura (Spain). *Journal Europäischer Orchideen* 37(4): 815-823
- Vázquez, F.M. et al. (coord.). 2004. *Especies protegidas de Extremadura: Flora*. Badajoz. Consejería de. Agricultura y Medio Ambiente. 416 pp.
- Venhuis, C., Oostermeijer, J.G.B., Tonk, J.T.P. 2004. Conservation biology of *Serapias perez-chiscanoi* Acedo in a river basin in Extremadura (Spain). *Eurorchis* 16: 49-63.
- Vermeulen, P. 1947. *Studies on Dactylorchids*. Tesis doctoral. Utrecht. ca. 200 pp.
- Vermeulen, P. 1976. Typification of *Orchis elata* Poiret. *Taxon* 25: 181-184.

ÍNDICE

Estudios:

- Vázquez Pardo, F.M. 2007. **El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidaceae) en Extremadura (España)**. *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 5-25.
- Blanco Salas, J., Vázquez Pardo, F.M. & Ruiz Téllez, T. 2007. **Revisión de los géneros *Thymbra* L. y *Thymus* L. (Lamiaceae) en Extremadura (España)**. *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 27-53.

Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura:

- Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 001 *Bromus secalinus* L.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 56.
- Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 002 *Erigeron acer* L.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 57.
- Vázquez, F.M. & Guerra, M.J. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 003 *Gentiana lutea* var. *aurantiaca* (M. Laínz) Renob.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 58-59.
- Holgado, P., García, D. & Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 004 *Lavatera arborea* L.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 60.
- Blanco, J., García, D. & Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 005 *Muscari atlanticum* Boiss. & Reuter.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 61-62.
- Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 006 *Ophrys scolopax* Cav.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 63-65.
- Vázquez, F.M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 007 *Phleum alpinum* subsp. *rhaeticum* Humphries.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 66-67.
- Rincón, S. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 008 *Lepidium hirtum* (L.) Sm.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 68-69.
- Gutiérrez, M. 2007. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 009 *Ophrys lupercalis* J. Devillers-Terschuren & P. Devillers.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 70-71.
- Vázquez F. M., Gutiérrez, M & Ramos S. **Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 010 *Ophrys incubacea* var. *dianensis* Perazza & Doro.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1: 72-73.

Anotaciones Anatómicas, Cariológicas y de Biología de la Reproducción para la Flora de Extremadura:

- Ramos, S. 2007. **Anotaciones Anatómicas, Cariológicas y de Biología de la Reproducción para la Flora de Extremadura: Anomalías en las estructuras reproductoras del género *Quercus* L.** *Folia Botánica Extremadurensis*, 1:75-77.