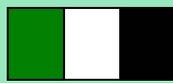


FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS



Volumen 3

Enero 2009

Coordinación: *Francisco M. Vázquez.*

Secretaría: *Soledad Ramos.*

Edición: *María Gutiérrez*

Grupo HABITAT. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Apartado de correos 22 (P.O.
Box. 22) 06080 BADAJOZ (España).
Dirección General de Innovación y Competitividad Empresarial.
Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación. Junta de
Extremadura.

FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS

Vol. 3

Enero 2009

Ilustración de portada: Ilustración de *Limodorum trabutianum* Batt

Edita: Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación.

ISSN: 1887-6587

Deposito legal: BA-178-07

Diseño: Grupo HABITAT.

Imprime: Grupo HABITAT. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera.

Grupo HABITAT. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Apartado de correos 22 (P.O. Box. 22)
06080 BADAJOZ (España).

Dirección General de Innovación y Competitividad Empresarial.
Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación. Junta de Extremadura.

Estudios

La sección “Estudios” se destina a recoger todas las iniciativas de tipo botánico relacionadas con Extremadura o zonas limítrofes en las que se aporten trabajos originales, que faciliten síntesis más o menos extensas sobre temas de interés para el mejor conocimiento botánico de su flora en sentido amplio. Además, es una iniciativa que intenta facilitar y animar la publicación de textos botánicos que permitan ampliar el conocimiento actual sobre la flora del sudoeste de la Península Ibérica y en especial de la Comunidad de Extremadura.

Los estudios que se presentan en este volumen son:

- 1. Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España).....***Francisco María Vázquez Pardo*

Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España)

Francisco María Vázquez Pardo

Grupo HABITAT. Sección de Producción Forestal. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación. Junta de Extremadura. Apartado 22. C.P. 06080 Badajoz (España)
e-mail: frvazquez50@hotmail.com

*Sabes que he disfrutado este trabajo;
Pero creo que nunca has pensado,
Que lo he disfrutado doble:
Cada espacio, cada letra, cada palabra, cada ilustración, cada foto,....
Las sentía pensado que algún día
Te las iba a dedicar: SUSANA*

Anotación inicial:

Antes de comenzar a exponer la información contenida en esta aportación es necesario indicar que en este trabajo han colaborado de forma puntual las siguientes personas:

Clara Vázquez García (elaboración de mapas)
Susana García Torres (correcciones y revisiones)
María Gutiérrez Esteban (digitalización ilustraciones y diapositivas)
Ricardo Cabezas de Herrera (corrección de las diagnósis latinas)
Soledad Ramos Maqueda (correcciones y revisiones)

Resumen

El estudio sobre la diversidad de la familia *Orchidaceae* en Extremadura ha revelado la presencia de 132 taxones diferentes integrados en 12 géneros, junto con 25 nothotaxones, que suman un total de 157 taxones y nothotaxones. De toda la diversidad encontrada es preciso resaltar los taxones y nothotaxones nuevos encontrados: *Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M.Vázquez f. nov.; *Anacamptis champagneuxii* var. *grandis* F.M.Vázquez var. nov.; *Anacamptis collina* f. *laxi-spicata* F.M. Vázquez f. nov.; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *nivea* F.M. Vázquez var. nov.; *Anacamptis picta* f. *nivea* F.M.Vázquez f. nov.; *Anacamptis picta* f. *trimaculata* Pérez-Chiscano, F.Durán & J.L.Gil ex F.M.Vázquez f. nov.; *Dactylorhiza* sect. *Dactylorhizae* subsect. *Angustifoliae* F.M.Vázquez subsect. nov.; *Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M. Vázquez f. nov.; *Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez f. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M.Vázquez l. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M.Vázquez var. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez subsp. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M.Vázquez subsp. nov.; *Ophrys lutea* l. *chlorantha* F.M.Vázquez l. nov.; *Ophrys lutea* l. *petaloidea* F.M.Vázquez & S.Ramos l. nov.; *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M.Vázquez var. nov.; *Ophrys picta* f. *carbajoi* F.M. Vázquez f. nov.; *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea* F.M.Vázquez ser. nov.; *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Omegaifera* F.M.Vázquez ser. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens* F.M.Vázquez var. nov.; *Orchis langei* f. *maquedina* F.M.Vázquez f. nov.; *Orchis mascula* f. *fimbriata* F.M. Vázquez f. nov.; *Orchis olbiensis* f. *nivea* F.M. Vázquez f. nov.; *Orchis tenera* f. *herculiana* F.M. Vázquez for. nov.; *Serapias lingua* f. *minima* F.M. Vázquez f. nov.; *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez f. nov.; *Serapias xvenhuisia* F.M.Vázquez nothosp. nov.; x*Cephalorchis* F.M.Vázquez nothogen. nov.; y x*Cephalorchis sussana* F.M. Vázquez nothospec. nov. Además, se han realizado las siguientes combinaciones nomenclaturales: *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb.fil.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *alba* (E.G. Camus) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *virescens* (E.G. Camus) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis laxiflora* f. *albiflora* (Guss.) F.M. Vázquez comb. nov.; *Anacamptis longicornu* subsp. *tlemcenensis* (Batt. & Trab.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.; *Anacamptis morio* f. *alba* (Arcang.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora* (Willk.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis* sect. *Andranthus* (Schltr.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis xheraclea* (Verg.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *candidum* (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *gallicum* (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *siculum* (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Neotinea maculata* f. *alba* Maire & Weiller ex F.M. Vázquez f. nov.; *Neotinea maculata* f. *luteola* (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez comb. nov.; *Neotinea* sect. *Galericulatae* (E.Klein) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.;

Ophrys fusca nothosubsp. *×proxima* (C.E.Hermos., Benito & Soca) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez comb. nov.; *Ophrys picta* var. *sphigifera* (Willd.) F.M. Vázquez comb. nov.; *Ophrys scolopax* f. *palescens* (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *hoffati* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficahoana* (J.A. Guim.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys xbrigittae* nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E.Hermos.) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys xgauthieri* nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Orchis* sect. *Orchis* subsect. *Italicae* (H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.) F.M.Vázquez comb. nov.; *xAceratoglossum terraccionoi* (A.G.Camus) F.M. Vázquez comb. nov.; *xOrchinea attica* (Hauskn.) F.M.Vázquez comb. nov.; *xOrchinea razzarae* (Galesi) F.M.Vázquez comb. nov.; *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. Por último se ha completado el estudio con mapas de distribución, ilustraciones, fotografías y claves que permite la indentificación de todos los taxones. Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 3: 5-362.

Palabras clave: Corología, Diversidad, Extremadura, Nomenclatura, Orchidaceae, Reproducción, Taxonomía.

Summary

The diversity study in the Orchidaceae family from Extremadura was revealed the presence of 132 taxa, and 25 nothotaxa. In the study is necessary indicant the following new taxa: *Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M.Vázquez f. nov.; *Anacamptis champagneuxii* var. *grandis* F.M.Vázquez var. nov.; *Anacamptis collina* f. *laxispicata* F.M. Vázquez f. nov.; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *nivea* F.M. Vázquez var. nov.; *Anacamptis picta* f. *nivea* F.M.Vázquez f. nov.; *Anacamptis picta* f. *trimaculata* Pérez-Chiscano, F.Durán & J.L.Gil ex F.M.Vázquez f. nov.; *Dactylorhiza* sect. *Dactylorhizae* subsect. *Angustifoliae* F.M.Vázquez subsect. nov.; *Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M. Vázquez f. nov.; *Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez f. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M.Vázquez l. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M.Vázquez var. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez subsp. nov.; *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M.Vázquez subsp. nov.; *Ophrys lutea* l. *chlortha* F.M.Vázquez l. nov.; *Ophrys lutea* l. *petaloidea* F.M.Vázquez & S.Ramos l. nov.; *Ophrys omegafifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M.Vázquez var. nov.; *Ophrys picta* f. *carbajoi* F.M. Vázquez f. nov.; *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez var. nov.; *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea* F.M.Vázquez ser. nov.; *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Omegafifera* F.M.Vázquez ser. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens* F.M.Vázquez var. nov.; *Orchis langei* f. *maquedina* F.M.Vázquez f. nov.; *Orchis mascula* f. *fimbriata* F.M. Vázquez f. nov.; *Orchis olbiensis* f. *nivea* F.M. Vázquez f. nov.; *Orchis tenera* f. *herculiana* F.M. Vázquez f. nov.; *Serapias lingua* f. *minima* F.M. Vázquez f. nov.; *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez f. nov.; *Serapias xvenhuisia* F.M.Vázquez nothosp. nov.; *xCephalorchis* F.M.Vázquez nothogen. nov.; y *xCephalorchis sussana* F.M. Vázquez nothospec. nov. Also, we can obtain new nomenclatural combinations: *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb.fil.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *alba* (E.G. Camus) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *virescens* (E.G. Camus) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis laxiflora* f. *albiflora* (Guss.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis longicornu* subsp. *tlemcenensis* (Batt. & Trab.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.; *Anacamptis morio* f. *alba* (Arcang.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora* (Willk.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis* sect. *Andranthus* (Schltr.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Anacamptis xheraclea* (Verg.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *candidum* (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *gallicum* (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Himantoglossum robertianum* f. *siculum* (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Neotinea maculata* f. *alba* Maire & Weiller ex F.M. Vázquez f. nov.; *Neotinea maculata* f. *luteola* (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez comb. nov.; *Neotinea* sect. *Galericulatae* (E.Klein) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys fusca* nothosubsp. *×proxima* (C.E.Hermos., Benito & Soca) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez comb. nov.; *Ophrys picta* var. *sphigifera* (Willd.) F.M. Vázquez comb. nov.; *Ophrys scolopax* f. *palescens* (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *hoffati* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez comb. nov.; *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficahoana* (J.A. Guim.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys xbrigittae* nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E.Hermos.) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Ophrys xgauthieri* nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez comb. et stat. nov.; *Orchis* sect. *Orchis* subsect. *Italicae* (H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.) F.M.Vázquez comb. nov.; *xAceratoglossum terraccionoi* (A.G.Camus) F.M. Vázquez comb. nov.; *xOrchinea attica* (Hauskn.) F.M.Vázquez comb. nov.; *xOrchinea razzarae* (Galesi) F.M.Vázquez comb. nov. ; *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. Finally the study was completed with distribution maps, illustrations, pictures and keys for all taxa identification.

Vázquez, F.M. 2009. Revision of the Orchidaceae family in Extremadura (Spain). *Fol. Bot. Extremadurensis* 3: 5-362.

Key words: Chorology, Diversity, Extremadura, Nomenclature, Orchidaceae, Reproduction, Taxonomy.

Introducción.

La familia de las orquídeas (Orchidaceae), se encuentra dentro de las monocotiledóneas (plantas con flores provistas de hojas con nervios no ramificados y semillas con un cotiledón). Se trata de una de las familias de plantas con flores más diversas y posiblemente con mayor representación en todos los continentes de nuestro Planeta; cuenta con cerca de 850 géneros en los que se incluyen más de 25000 taxones diferentes (Heywood & al., 2007), repartidos por buena parte de los hábitats que encontramos en la Tierra: faltan en los desiertos fríos y cálidos (Sahara, Australia, Norte de Siberia, Alaska, Antártica y Norte de Groenlandia).

El origen de la familia se situaba en 15-20 millones de años atrás. Sin embargo, un estudio reciente (Ramírez & al., 2007), en el que se han encontrado polinias de algún representante de las orquídeas alojadas en la cabeza de una abeja conservada en ámbar del Cretácico, su origen nos remonta actualmente a los 76 a 84 millones de años de antigüedad.

El interés de las orquídeas se concentra principalmente en la belleza de muchos de sus representantes, especialmente de aquellos de origen tropical. Hace unos años, las orquídeas sólo se disponían en jardines botánicos, centros especializados de jardinería y coleccionistas; hoy día en Extremadura disponemos en muchas ocasiones de orquídeas ornamentales que embellecen nuestras casas. Las especies que más frecuentemente aparecen cultivadas son representantes de los géneros: *Cattleya* Lindl., *Cirrhopetalum* Lindl., *Coelogyne* Lindl., *Cymbidium* Sw., *Dendrobium* Sw., *Epidendrum* L., *Laelia* Lindl., *Lycaste* Lindl., *Masdevallia* Ruiz & Pav., *Maxillaria* Ruiz & Pav., *Oncidium* Sw., *Odontoglossum* Humbolt & Kunth, *Phalaenopsis* Bl., *Vanda* R.Br., *Zygopetalum* Hooker; y otros híbridos como: *xBrassolaeliocattleya* Hort., *xLaeliocattleya* Rolfe, *xSopholaeliocattleya* Hort., *xVuylstekeara* Hort. (Bridgewater, 2005).

Sin embargo, el principal interés que tuvieron estas especies desde muy antiguo fue el uso de los frutos de la vainilla, procedentes de algunas especies africanas (*Vanilla pompona* Schiede), de Oceanía (*Vanilla tahitiensis* J.W.More), y especialmente América (*Vanilla planifolia* Andrews), donde se cultivó desde época prehispánica.

En la Península Ibérica no se tienen testimonios directos del uso de las especies de la familia Orchidaceae, aunque puedan existir taxones con propiedades de interés medicinal como *Cypripedium calceolus* L., o *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall, utilizados para trastornos nerviosos y como afrodisíaco respectivamente.

Si olvidamos el uso directo de las plantas de esta familia y nos centramos en el uso indirecto que pueden tener: su estudio, observación, presencia, acompañamiento, podremos entender que el estudio de los taxones de esta familia, su conservación y estabilidad en los paisajes del territorio son básicos para la estabilidad de la vegetación y el paisaje. Buena parte de los representantes de la familia Orchidaceae, aparecen en lugares estables, poco transformados, con cierta estabilidad ambiental, aunque dispongan de presencia humana. Esta situación ha facilitado el uso de las orquídeas como bioindicadores en la gestión ambiental del territorio (dehesas [Vázquez & al., 2006], bosques caducifolios [Pulido & al., 2008]), y en la conservación de los hábitats.

La información que pretendemos ofrecer en esta obra se concentra en describir la diversidad de taxones con los que cuenta el territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Para alcanzar este objetivo es preciso incluir información previa sobre generalidades de la familia Orchidaceae o al menos de los géneros que aparecen representados en Extremadura. Los capítulos siguientes a este introductor se concentran en la exposición de los siguientes aspectos:

1. Sistemática de la Familia Orchidaceae
2. El ciclo biológico
3. La flor en las Orquídeas extremeñas
4. El Sistema reproductor en las orquídeas de Extremadura
5. Polinización e hibridación en las orquídeas extremeñas
6. Los hábitats de las orquídeas extremeñas
7. Conservación y gestión de la diversidad de orquídeas en Extremadura
8. Diversidad de orquídeas en Extremadura

1. Sistemática en la familia Orchidaceae

La sistemática es la ciencia que se ocupa de organizar y ordenar los grupos biológicos. En el caso de las plantas ordena a las unidades que existen dentro de la diversidad vegetal, desde las unidades menores (especies) a las más elevadas como los reinos: vegetal, fúngico... En el caso de las orquídeas, la sistemática nos va a informar de las diferentes unidades que podemos encontrar por debajo del nivel de familia, hasta llegar al género.

Actualmente se considera a la familia Orchidaceae formada por 5 subfamilias: *Apostasioideae*, *Cypripedioideae*, *Epidendroideade*, *Orchidoideae*, y *Vanilloideae* (Heywood & al., 2007), que a su vez se podrían subdividir en otros subgrupos, especialmente las subfamilias *Epidendroideae*, *Orchidoideae* y *Vanilloideae*.

Las características que definen a cada una de las subfamilias podrían ser las siguientes:

Apostasioideae: comprende 2 géneros, viven en el SE Asiático y Australia, y suelen disponer de 3 anteras en las flores.

Cypripedioideae: Disponen de 2 anteras y un labelo en forma de cuenco, cuenta con 5 géneros y viven en el Hemisferio Norte, SE de Asia y Norte de Sudamérica.

Epidendroideade: Son plantas epifitas con hojas habitualmente plicada o convoluta y el polen se agrupa en polinias. Viven fundamentalmente en las zonas tropicales del planeta, y cuenta con cerca de 600 géneros

Orchidoideae: Cuenta con unos 200 géneros de plantas terrestres, con hojas planas y flores con una antera donde el polen de aglutina en polinias. Viven principalmente en Europa y Asia.

Vanilloideae: Son plantas igualmente con 1 antera y el polen agregado en polinias, pero muchos representantes son trepadores, otros aclorofilicos y algunos micotróficos. Cuenta con 15 géneros repartidos por todas las zonas pantropicales del Planeta.

A todos los géneros de orquídeas que hemos encontrado en Extremadura los podemos integrar dentro de la subfamilia *Orchidoideae*, aunque los podemos agrupar en órdenes y subórdenes dentro de la subfamilia. El esquema que se propone para los géneros extremeños de orquídeas, siguiendo las obras de Cameron & al. (1999) y Bournérias (1998) sería el siguiente:

Subfamilia **Orchidoideae**

Orden **Neottieae**

Suborden **Neottinae**

1. Género **Neottia**

Suborden **Limodorinae**

2. Género **Cephalanthera**

3. Género **Epipactis**

4. Género **Limodorum**

Orden **Diurideae**

Suborden **Spiranthinae**

5. Género **Spiranthes**

Orden **Orchideae**

Suborden **Orchidinae**

6. Género **Aceras**

7. Género **Anacamptis**

8. Género **Dactylorhiza**

9. Género **Himantoglossum**

10. Género **Neotinea**

11. Género **Ophrys**

12. Género **Orchis**

13. Género **Serapias**

2. El ciclo biológico en las orquídeas

En las orquídeas el ciclo biológico anual se distribuye normalmente desde otoño a primavera, en verano las plantas suelen encontrarse en parada vegetativa. Dentro de esta generalidad existen diversidad de formas y algunos ciclos que no se ajustan plenamente a esa generalización, como son los ciclos de especies que tienen floración en verano o en otoño.

La mayoría de las especies son bulbosas y anualmente multiplican el bulbo, disponen de dos tipos de reproducción: la asexual vía vegetativa y, la sexual por la producción de semillas procedentes de la polinización cruzada. Tanto las plantas de orquídeas terrestres, como sus semillas a la hora de germinar y desarrollarse, precisa en todos los casos, de la participación de hongos micorrizógenos que les facilitan parte de los nutrientes a los que estas especies no suelen llegar. A su vez, la planta le facilita a los hongos compuestos energéticos como hidratos de carbono.

Para describir más acertadamente los ciclos biológicos de las orquídeas extremeñas hemos de hacer varias subdivisiones, atendiendo a la forma de vida de las orquídeas, a su sistema radical, y a su periodo de floración (que muchas veces está ligado a su hábitat). En este sentido podemos encontrar ciclos biológicos para las especies autótrofas, heterótrofas, de sistema radical con bulbos, con rizomas o especies de floración primaveral, estival u otoñal. Todos estos casos y, sus combinaciones, podemos encontrar a la hora de definir el ciclo biológico de una orquídea en Extremadura. Se va a exponer un ejemplo concreto para cada combinación y a continuación se desarrollará su ciclo biológico anual. Las combinaciones elegidas son las siguientes:

Planta autótrofa/ rizomas/ floración primavera: *Cephalanthera longifolia*

Planta heterótrofa/ floración primavera: *Neottia nidus-avis*

Planta autótrofa/ floración verano: *Spiranthes aestivalis*

Planta autótrofa/ floración otoño: *Spiranthes spiralis*

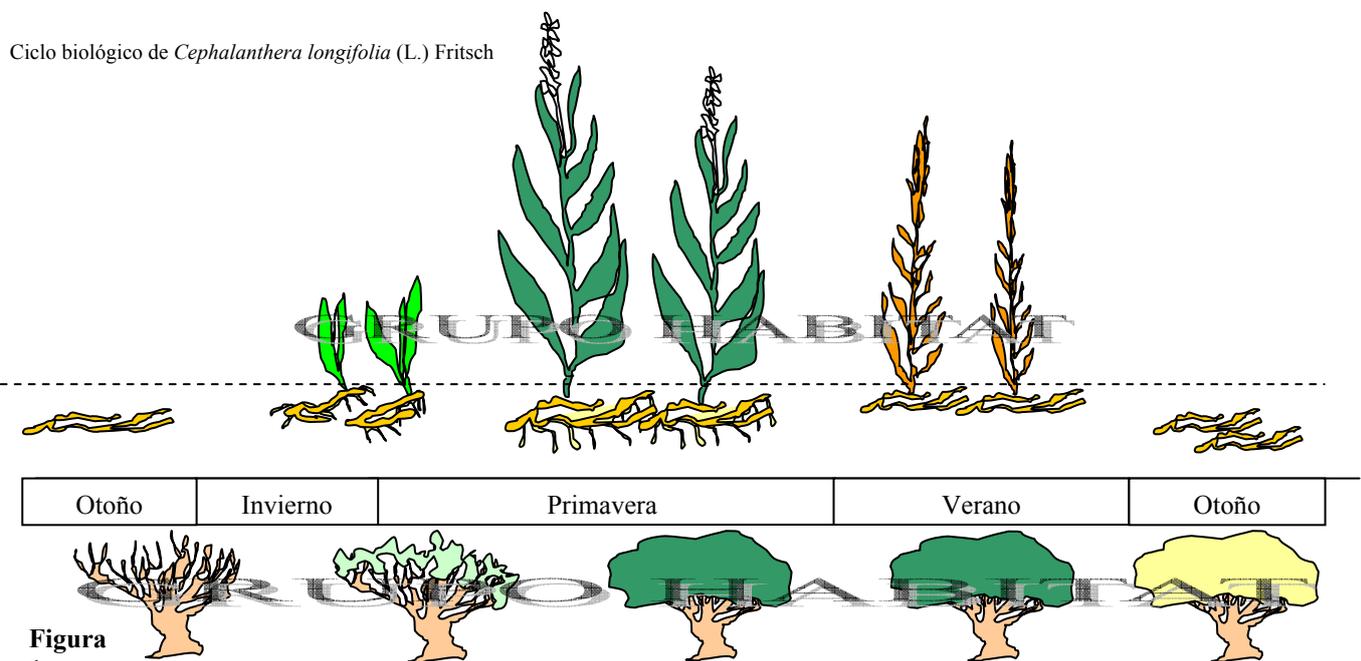
Planta autótrofa/ floración primavera: *Orchis italica*

Ciclo biológico de *Cephalanthera longifolia*

Es una especie rizomatosa, que comienza su ciclo biológico a finales de invierno (si el invierno es suave), o más frecuentemente a principios de primavera. Durante las dos a cuatro primeras semanas (abril) se desarrolla el tallo, las hojas, crece el rizoma, se organiza un sistema radicular completo y es posible ver una incipiente inflorescencia. Pasadas las cuatro a cinco semanas (mayo), comienza a desarrollarse la inflorescencia y normalmente a partir de la sexta a octava semana (mayo-junio) (dependiendo de las condiciones climáticas del lugar, especialmente la humedad y temperatura), comienza la floración, que suele prolongarse de dos a cuatro semanas. A finales de floración (junio) es posible observar incipientes frutos que finalizan su desarrollo en una a dos semanas. Una vez maduros los frutos, no se produce la apertura de las cápsulas hasta finales de primavera, comienzos del verano (junio-julio), en ese momento la parte aérea de la planta está muerta, mientras que la parte radicular se mantiene viva aunque durmiente y no será hasta bien entrado el otoño o comenzado el invierno cuando se comience a despertar la raíz que en muchas ocasiones se fragmenta facilitando la multiplicación vía asexual de la especie.

Al ser una planta autótrofa que vive bajo el dosel arbóreo, el desarrollo del ciclo biológico depende de las condiciones ambientales del entorno, no de las condiciones fisiológicas del bosque donde se asienta.

Anualmente suele multiplicarse por vía sexual y asexual.



Figura

1.

Secuencia temporal de los principales acontecimientos que transcurren en el ciclo biológico de *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch

Ciclo biológico de *Neottia nidus-avis*

Durante el invierno y buena parte de la primavera, la especie que nos ocupa se encuentra en forma de semilla. Comienza su desarrollo a finales de la primavera (mayo), cuando las condiciones de luz, humedad y la planta sobre la que suele asentarse ya comenzó su periodo vegetativo. A finales de primavera (junio) comienza a emerger el tallo y el sistema radicular se encuentra casi organizado. Pasadas cuatro a seis semanas (junio-julio), el tallo se encuentra perfectamente organizado, la inflorescencia desarrollada, al igual que las raíces, y en unos días comienza la floración, que se prolonga de dos a cuatro semanas (julio) en los casos de veranos frescos y lluviosos (la floración y máximo desarrollo coincide con el estado de mayor actividad vegetativa en los árboles del bosque). A mediados de agosto el tallo dispone de frutos maduros, que se fragmentarán en otoño, desprendiendo las semillas que se protegerán por la hojarasca.

Al ser una planta heterótrofa, que vive además bajo el dosel arbóreo, el desarrollo del ciclo biológico no depende tanto de las condiciones ambientales del entorno, sino de las condiciones fisiológicas del bosque donde se asienta.

Anualmente se multiplica por vía sexual.

Ciclo biológico de *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

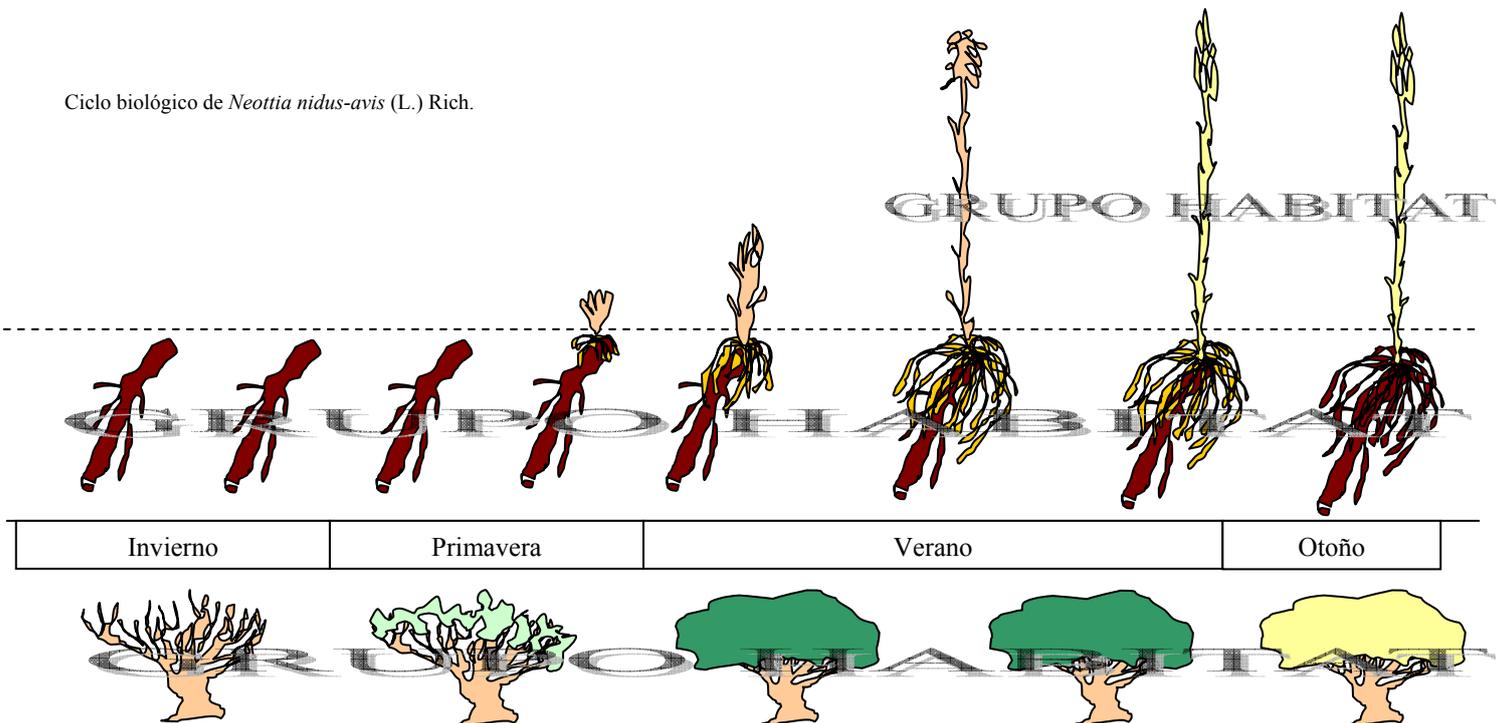


Figura 2. Secuencia temporal de los principales acontecimientos que transcurren en el ciclo biológico de *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

Ciclo biológico de *Spiranthes aestivalis*

En invierno y buena parte de la primavera esta especie se encuentra sin actividad vegetativa. A finales de primavera, el bulbo comienza a despertarse y se desarrollan incipientes raíces y pequeñas hojas que emergen del suelo. A finales de junio, principios de julio comienza a desarrollarse un tallo, el bulbo genera un nuevo bulbo y el sistema radical se forma completamente. A mediados de julio comienza a desarrollarse la inflorescencia, y en ese mismo mes comienza la floración que puede prologarse hasta mediados de agosto. Durante el mes de agosto la especie se encuentra con frutos, ocasionalmente pueden aparecer en fructificación a finales de julio, si las condiciones climáticas han sido muy cálidas. Durante el mes de agosto, la planta dispone de dos bulbos y una inflorescencia cargada de frutos, que comenzará a abrirse pasado uno a dos meses.

Es una especie autótrofa, no depende de otros organismos, sólo de las condiciones ambientales. Cuando los años son secos y cálidos, frecuentemente la planta no se desarrolla. El ciclo biológico de esta especie está muy limitado a la humedad del suelo.

Anualmente se multiplica por vía sexual y asexual (por bulbos y vía apomixis).

Ciclo biológico de *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.

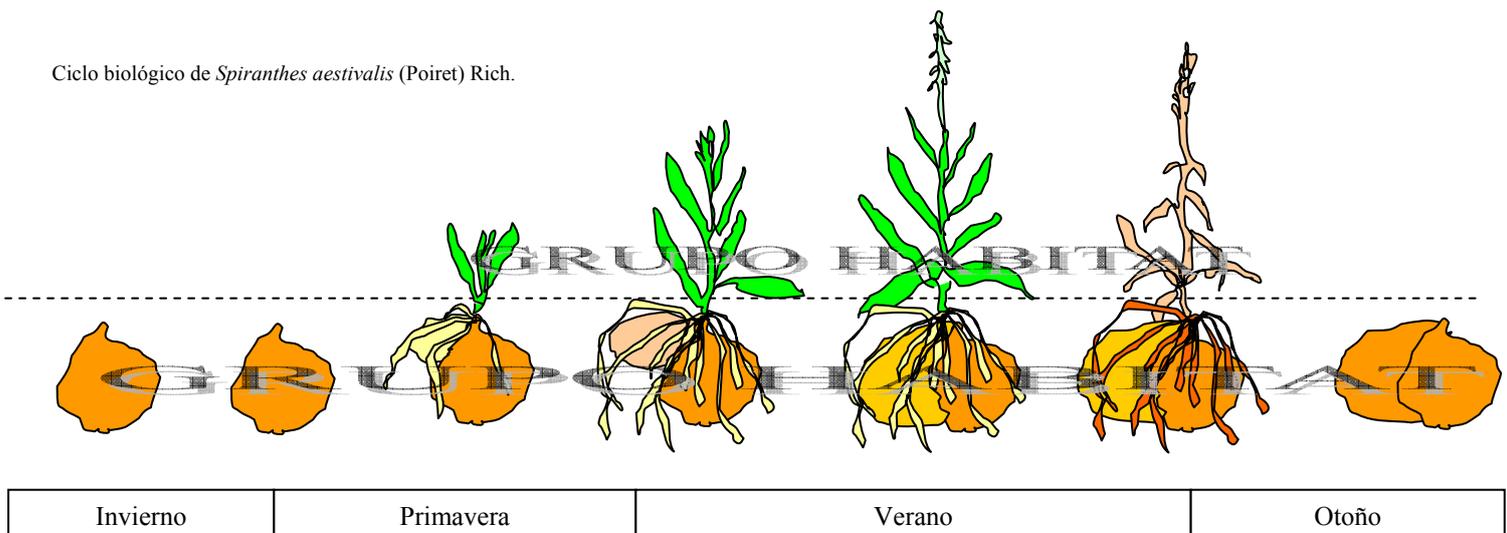


Figura 3. Secuencia temporal de los principales acontecimientos que transcurren en el ciclo biológico de *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.

Ciclo biológico en *Spiranthes spiralis*

Cuando *Spiranthes aestivalis* finaliza su ciclo biológico, a finales del verano, *Spiranthes spiralis* comienza el suyo. Si las condiciones climáticas a finales de verano son adecuadas (existen precipitaciones por encima de los 15 mm a finales de Septiembre), comienza a organizarse el sistema radical y a crecer el tallo (septiembre). Si no es así, tendremos que esperar a octubre para que comience a desarrollarse el tallo y emerja de la tierra. Durante el mes de octubre se desarrolla el sistema radical y el tallo, a veces, es posible que comience la floración a finales de octubre. Normalmente la floración

comienza en noviembre y dura de 2 a 4 semanas, prolongándose hasta finales de noviembre comienzos de diciembre. Cuando comienza la floración comienzan a aparecer las hojas, que finalizan su desarrollo y aparición, al finalizar el proceso de maduración de los frutos. Junto al desarrollo de las hojas se hace paralelo el desarrollo del bulbo secundario que finaliza su desarrollo igualmente en diciembre. El desarrollo de los frutos y su maduración transcurre desde finales de noviembre a finales de diciembre, dependiendo de las condiciones climáticas, y la apertura de los frutos suele acontecer 3 a 4 semanas después de su maduración. Cuando se desprenden las semillas disponemos de una especie que se ha multiplicado vía asexual por el bulbo, a veces, por apomixis a través de semillas de origen apomictico, junto con semillas de origen sexual.

Es una especie autótrofa, que coincide en sus limitaciones de desarrollo biológico con las encontradas en *Spiranthes aestivalis*. Es una especie que no depende de otros organismos, sólo de las condiciones ambientales. Cuando los años son secos y cálidos, frecuentemente la planta no se desarrolla. El ciclo biológico de esta especie está muy limitado por la humedad del suelo.

Anualmente se multiplica por vía sexual y asexual (por bulbos y vía apomixis).

Ciclo biológico de *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

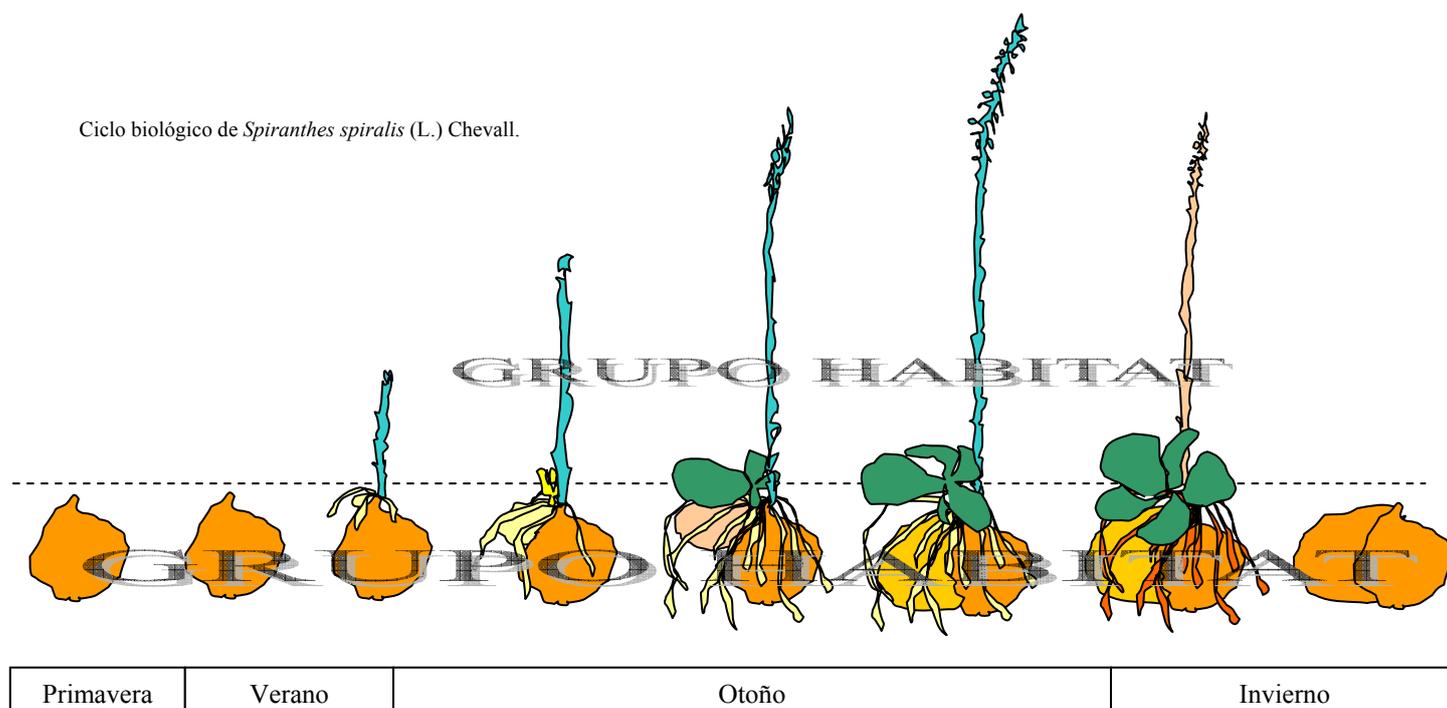


Figura 4. Secuencia temporal de los principales acontecimientos que transcurren en el ciclo biológico de *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

Ciclo biológico de *Orchis italica*

La mayoría de las orquídeas que tenemos en el territorio extremeño suelen seguir el ciclo biológico de *Orchis italica*. Habitualmente comienza el desarrollo radicular, de las hojas y del nuevo bulbo en los meses de invierno, cuando el suelo alcanza la humedad necesaria para el desarrollo (noviembre a diciembre). A finales de invierno (febrero-marzo), comienza a emerger el tallo floral. Dependiendo de las condiciones climáticas de temperatura y humedad, el desarrollo del tallo se hace acelerado o más lento (cuando

la humedad es alta y la temperatura baja), llegando a disponer de un tallo completamente desarrollado con la inflorescencia visible desde finales de marzo a mediados de abril. En abril suele comenzar la floración, salvo años muy cálidos en la primavera que comienza la floración en marzo. La floración se prolonga de 2 a cuatro semanas, finalizando en mayo, donde el nuevo bulbo está completamente formado, la planta dispone de parte de las flores con frutos en desarrollo y comienza la necrosis de las hojas de la roseta. En el mes de mayo los frutos finalizan su desarrollo y están maduros. En ocasiones esa última situación puede alargarse hasta principios de junio. En julio los frutos maduros se abren y dejan salir a parte de las semillas. El total de las semillas se desprende durante el otoño, cuando comienzan las precipitaciones.

Lo mismo que el resto de especies autótrofás, el ciclo biológico no depende de otros organismos vivos, sino de las condiciones ambientales, llegándose en algunos casos a no producirse el desarrollo de las plantas por falta de humedad.

Se trata de una especie que se multiplica asexualmente por los bulbos y sexualmente por las semillas que todas proceden de polinización cruzada.

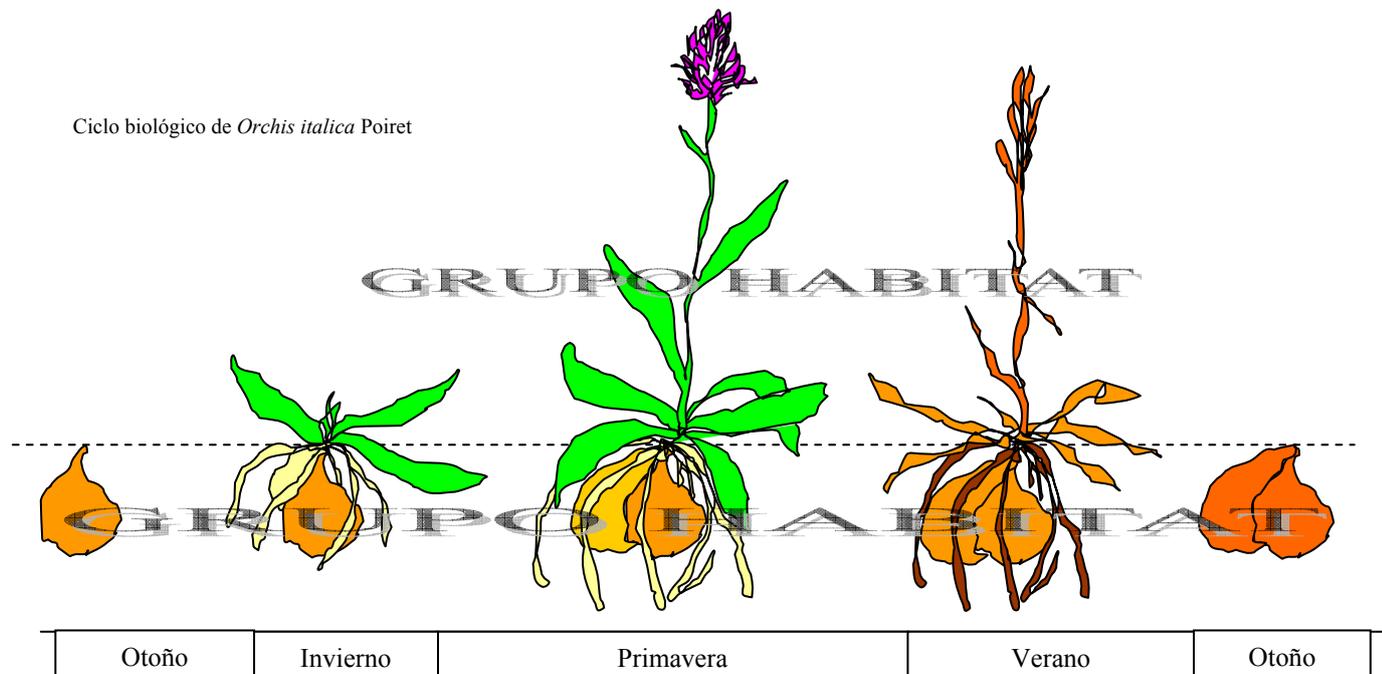


Figura 5. Secuencia temporal de los principales acontecimientos que transcurren en el ciclo biológico de *Orchis italica* Poir.

3. La flor en las orquídeas.

Cuando nos fijamos en la estructura floral de una flor de orquídeas difícilmente llegamos a evidenciar su origen, su estado más primitivo. Se trata de flores muy evolucionadas que han ido transformándose, perdiendo o solapándose órganos hasta quedar como ahora las vemos. Las modificaciones que han sufrido se han orientado en la mayoría de los casos en la atracción hacia los polinizadores.

La flor primitiva la podemos ver en Darwin (2007). Consistía en una flor zigomorfa, provista de un verticilo externo con tres sépalos iguales, uno interno con tres pétalos desiguales, que protegían a un verticilo externo de 3 estambres, otro interno de otros tres estambres; y en el centro el gineceo formado por tres sacos embrionarios, donde se producirían los óvulos. (ver figura 6).

Esa estructura primitiva en el caso de los representantes extremeños ha variado en muchos aspectos. En primer lugar sólo disponemos de un estambre con una antera, dividida en dos polinias. En casi todos los casos los sépalos son diferentes, al menos el central es menor que los laterales; en el gineceo se han organizado estructuras especiales que facilitan y aseguran la polinización por los insectos; pero la mayor transformación se ha generado en el pétalo medio o labelo que ha tomado formas y coloraciones muy diversas.



Figura 6. Diagrama floral de una flor primitiva de orquídea (a) y de una flor actual (b). Podemos distinguir en verde a tres sépalos, en rosa a tres pétalos, uno de ellos más grueso, que se correspondería con el labelo; en amarillo los estambres, con dos verticilos en la flor primitiva; en marrón los estigmas y un ovario coloreado de naranja en el centro.

Para poder entender las descripciones que siguen, y disponer de una idea acertada de la morfología floral en cada género, se va a describir de forma esquemática cada uno de los tipos de flor que podemos encontrar en los representantes extremeños de la familia Orchidaceae.

Flor de *Cephalanthera*

En los representantes de este género las flores disponen de tres sépalos semejantes en morfología y coloración, ligeramente más pequeño el sépalo central que los sépalos laterales. Los sépalos pueden aparecer agrupados, formando a modo de casco o encontrarse divergentes los laterales y reunido el sépalo central con los pétalos laterales formando igualmente un casco. Los pétalos laterales suelen ser de morfología y coloración similar a los sépalos aunque ligeramente menores. El labelo es articulado y podemos diferenciar dos partes en él: la zona posterior o hipoquilo, que puede llegar a tener una especie de giba o pequeño espolón en la base; y la zona anterior o epiquilo, que suele aparecer plegada y con la superficie crestada. En la base del labelo se levanta la columna en la que se disponen en el ápice dos masas de polen a modo de polinias, sin caudículas ni retináculo; en la zona media de la columna se organiza una prolongación que se corresponde con la base de la superficie estigmática (ver figura 7).

Se trata de flores que no disponen de un espolón bien organizado, el ovario es recto y no tiene torsión y las brácteas florales no protegen o arropan al ovario ni a las flores.

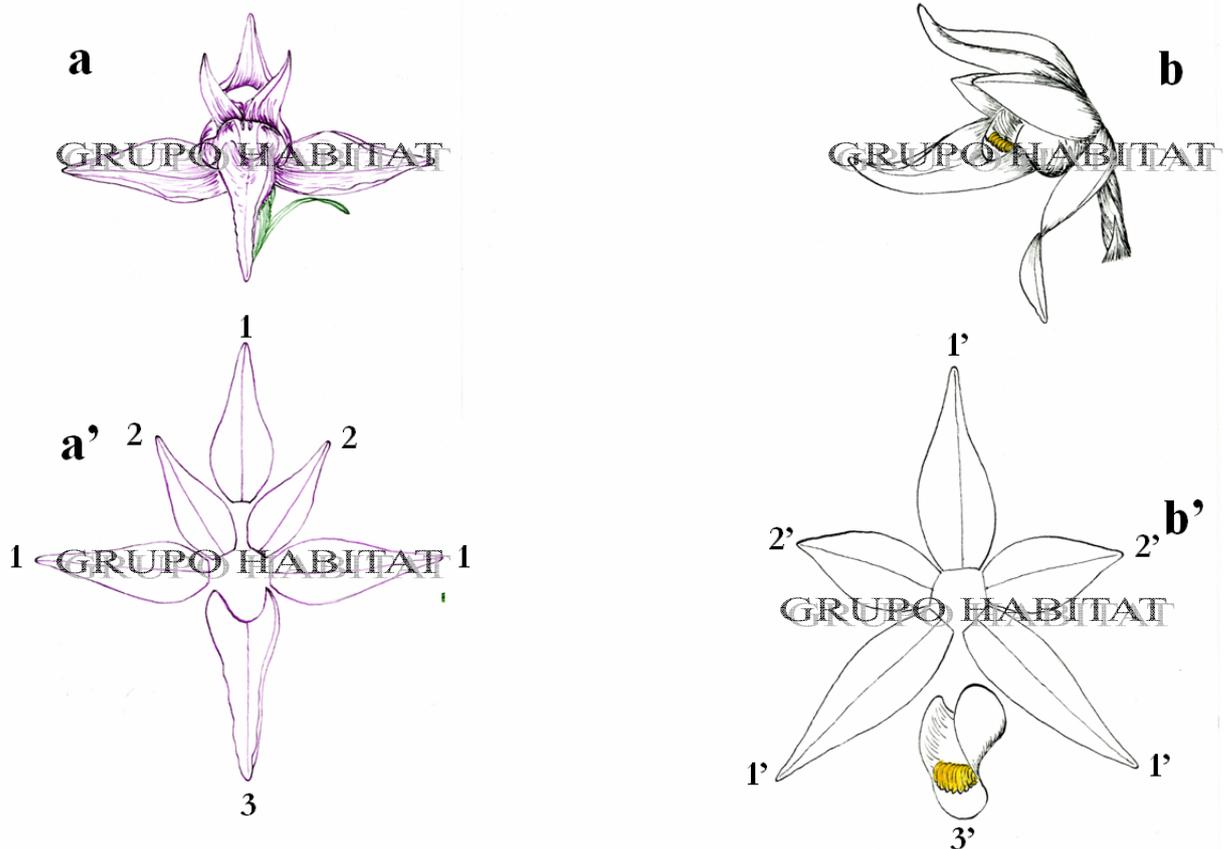


Figura 7. Flor y piezas florales de los representantes del género *Cephalanthera*. **a:** Flor de *C. rubra*; **b:** flor de *C. longifolia*; **a'** sépalos (1), pétalos (2) y labelo (3) de *C. rubra*; **b'**: sépalos (1'), pétalos (2') y labelo (3') de *C. longifolia*.

Flor de *Limodorum*

La flor de los representantes de este género dispone de tres sépalos subiguales, los dos laterales divergentes, y menores que el central. Los pétalos laterales suelen ser de tonalidad similar a los sépalos, aunque menores y de morfología lineal a lineal lanceolados. El labelo puede ser plano, con el ápice festoneado y similar al resto de piezas señaladas o el labelo puede ser articulado, dejando ver una zona posterior más o menos plana y otra anterior ensanchada y plegada. En la base del labelo se organiza un espolón más o menos alargado. Los granos de polen se disponen en dos masas a modo de polinias, próximas y unidas por un retináculo que se encuentra protegido por una especie de cápsula en la parte apical de la columna. En la zona media de la columna se encuentra la cavidad estigmática (ver figura 8).

El ovario es recto y se encuentra protegido por brácteas que suelen prolongarse hasta la base de los sépalos. El ovario no se retuerce helicoidalmente.

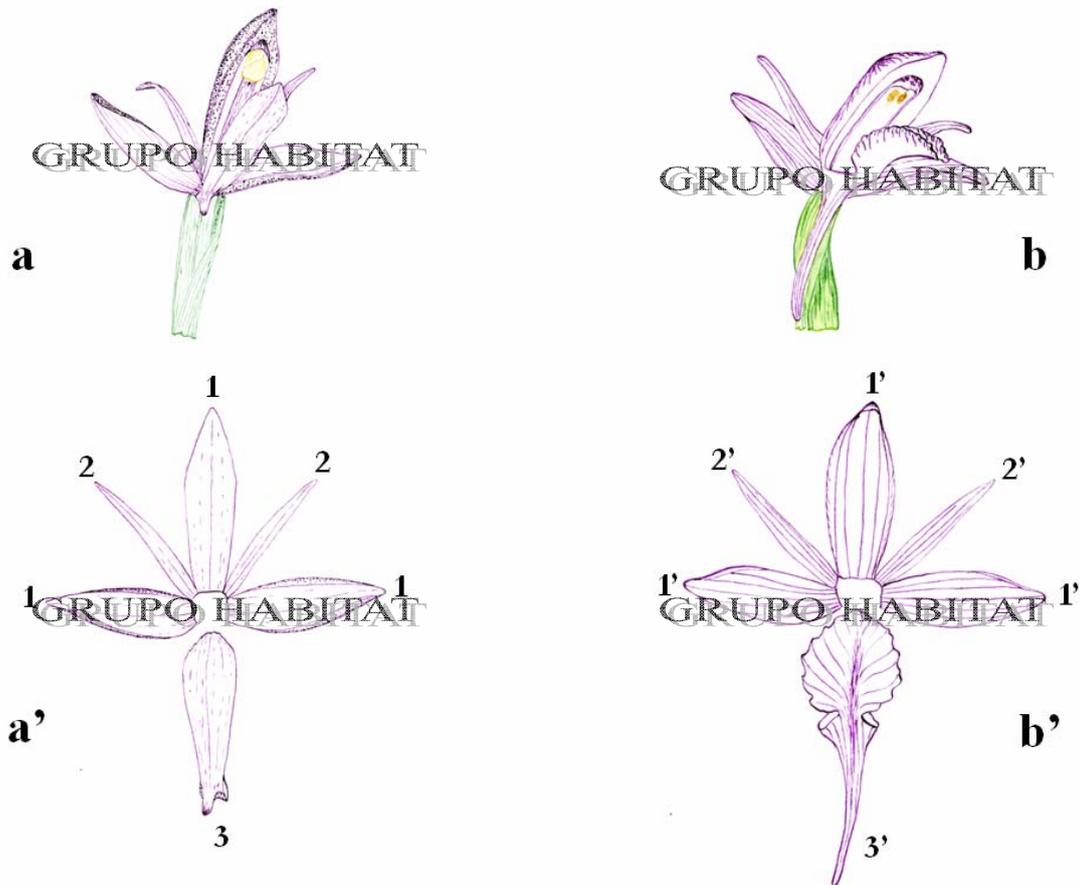


Figura 8. Flor y piezas florales de los representantes del género *Limodorum*. **a:** Flor de *L. trabutianum*; **b:** flor de *L. abortivum*; **a'** sépalos (1), pétalos (2) y labelo (3) de *L. trabutianum*; **b'**: sépalos (1'), pétalos (2') y labelo (3') de *L. abortivum*.

Flor de *Epipactis*

La flor de un representante del género *Epipactis* se caracteriza por la presencia de tres sépalos grandes, los laterales mayores que el central, ligeramente divergentes, al menos los laterales; el central en contacto con los pétalos laterales, con los que se confunden en algunas especies, por coloración y morfología. Los pétalos laterales y el sépalo central se suelen reunir formando un casco, que protege a los órganos reproductores. La antera está formada por dos másulas de polen a modo de polinias, muy próximas y conectada en la base por el retináculo, protegidas en el ápice de una columna corta y sin pico. Justo en la base de inserción del retináculo se encuentra la superficie estigmática, en la base de la columna. La base de la columna se encuentra en contacto con la base del labelo. El labelo es amplio y se pueden distinguir dos partes en su morfología: una zona posterior, en forma de cavidad que se denomina hipoquilo y otra anterior separada de la posterior por una especie de articulación, que se denomina epiquilo, tiene forma triangular y la superficie es ligeramente verrugosa (ver figura 9).

No dispone de espolón y el ovario es recto, no se encuentra retorcido. Las brácteas florales son variables pero no protegen al ovario o las piezas florales.

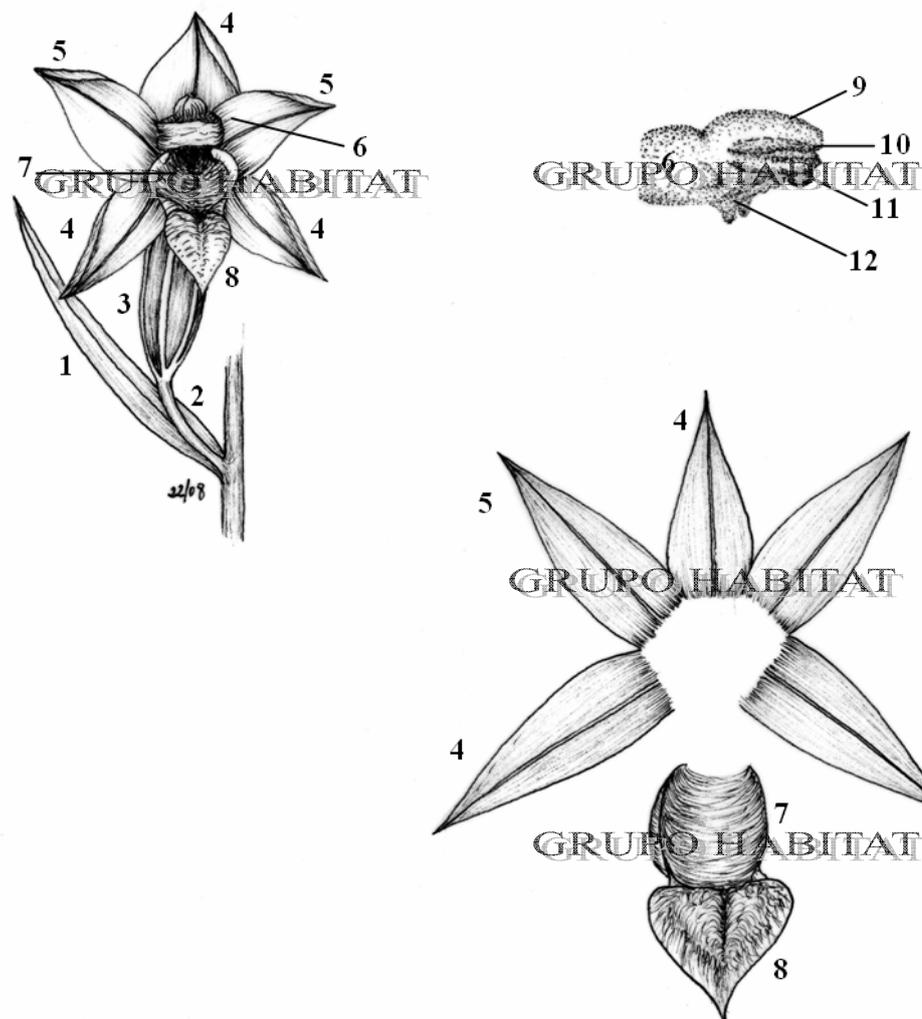


Figura 9. Flor de un representante del género *Epipactis*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: 1: Bráctea floral; 2: Pedicelo floral; 3: Ovario; 4: Sépalos; 5: Pétalos; 6: Columna; 7: fracción de labelo, Hipoquilo; 8: fracción del labelo, Epiquilo; 9: Antera; 10: Polinias; 11: Viscidio; y 12: Superficie de la cavidad estigmática.

Flor de *Neottia*

Cuando miramos la flor en *Neottia*, observamos que los tres sépalos y los dos pétalos laterales disponen de una morfología y coloración similar, existen diferencias de tamaño, pero pasan desapercibidas. El labelo dispone de dos lóbulos laterales al final, más o menos ensanchados y una zona a modo cavidad en su base y que se encuentra muy cerca de la zona estigmática. En este género la cavidad estigmática no existe como tal y se ha reducido a una zona femenina fértil por debajo de la columna. En la columna se disponen las dos polinias, reunidas en la base a través del retináculo. La base de las polinias se aloja en el rostelo, que se encuentra en el ápice de la columna. No dispone de espolón y el ovario es recto, no se encuentra retorcido. Las brácteas florales son pequeñas.

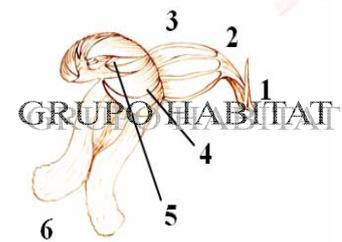
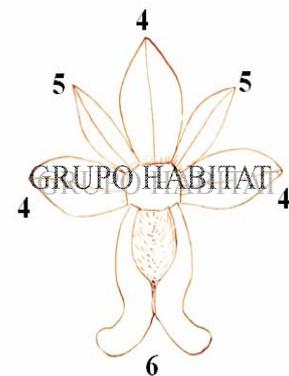


Figura 10. Flor de *Neottia nidus-avis*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: 1: Bráctea floral; 2: Pedicelo floral; 3: Ovario; 4: Sépalos; 5: Pétalos; 6: Labelo.



Flor de *Spiranthes*

La flor de los representantes de este género se caracteriza por la presencia de tres sépalos reunidos formando una especie de cilindro o tubo, en el que se incluyen los pétalos laterales y parcialmente el labelo. Los sépalos laterales de igual morfología y coloración y ligeramente mayores que el sépalo central y los pétalos laterales. El labelo es corto, y ensanchado en el ápice, con el margen habitualmente festoneado y curvado. En el interior del tubo, se dispone una columna que alberga en el ápice la antera con masas de polen indiferenciadas (polinias) y reunidas en la base por un retináculo, carentes de caudículas y apoyadas en un rostelo. En la zona media de la columna se organiza un apéndice o saliente donde se localiza la superficie estigmática.

El ovario de estas especies es corto, recto, no dispone de torsión, está protegido por la bráctea floral, y las flores no disponen de espolón.

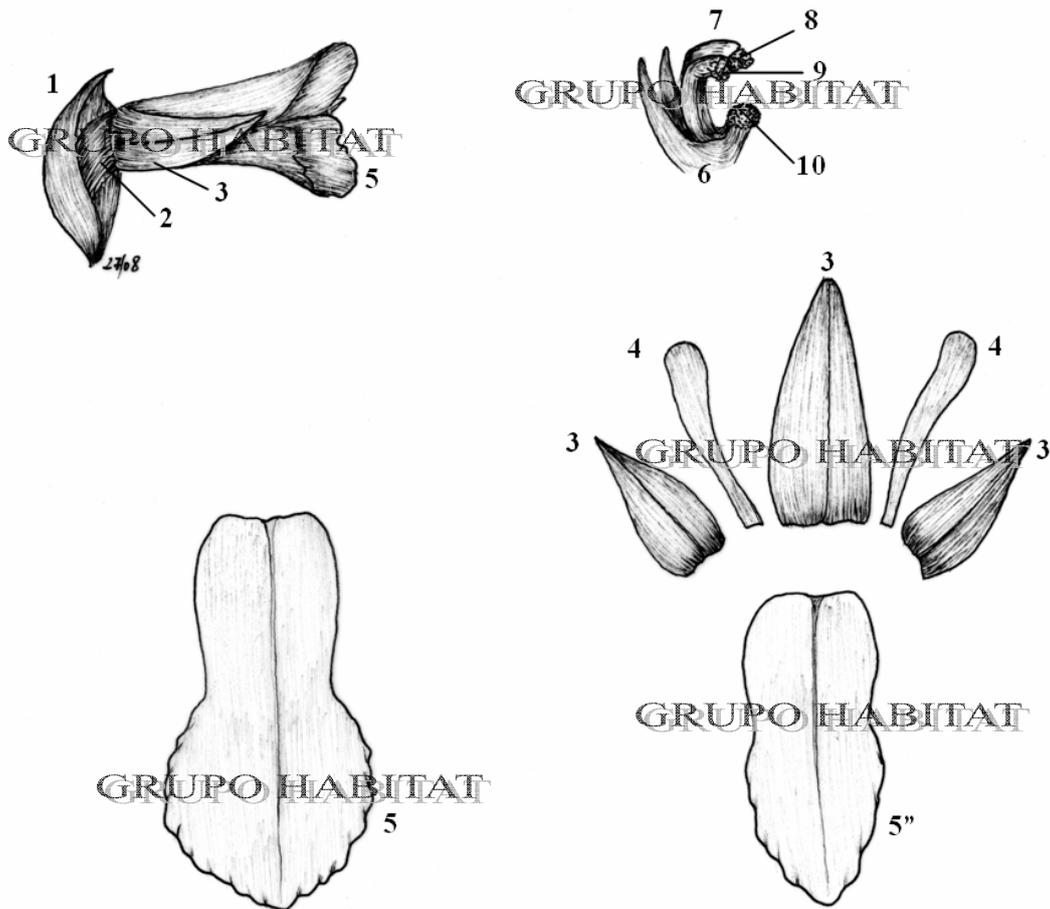


Figura 11. Flor de *Spiranthes aestivalis*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: 1: Bráctea floral; 2: Ovario; 3: Sépalos; 4: Pétalos; 5: Labelo (5'' Labelo de *Spiranthes spiralis*); 6: Columna; 7: Antera; 8: Viscidio; 9: Polinias; y 10: Superficie estigmática.

Flor de *Orchis*

Buena parte de las orquídeas con las que cuenta Extremadura posee una flor genérica que podemos denominar: “flor de Orchis”, aunque sobre este tipo de flor se pueden explicar las flores de otros muchos géneros como: *Aceras*, *Anacamptis*, *Dactylorhiza*, *Himantoglossum* y *Neotinea*. Las variaciones particulares para cada uno de estos géneros se explican más adelante.

La flor de un representante del género *Orchis* se caracteriza por la presencia de tres sépalos, distantes o más o menos próximos, llegando a formar un casco. Siempre el sépalo central es menor que los laterales. Junto a los sépalos, unas veces arropados por estos, otras libres, se encuentran los pétalos laterales, que en muchas ocasiones disponen de coloración y morfología parecida a la de los sépalos. El pétalo central o labelo suele ser lobulado; con dos lóbulos laterales más o menos desarrollados y el lóbulo central, entero o dividido igualmente en otros dos lóbulos de menor tamaño. Los órganos reproductores se disponen en la base del labelo, donde podemos distinguir a dos polinias separadas, cada una con su viscidio y apoyada en bursículas independientes. Las polinias se apoyan en la columna que carece de pico desarrollado. Por debajo de la

columna queda una pequeña cavidad en la que podemos reconocer la superficie estigmática, un hueco que suele conectarse con el espolón y una entrada anterior que suele ser la entrada a la cavidad estigmática.

Las flores de *Anacamptis*, *Dactylorhiza*, *Neotinea* e *Himantoglossum*, varían poco de esta descripción general. Sin embargo en el caso del representante del género *Aceras*, no se dispone de espolón.

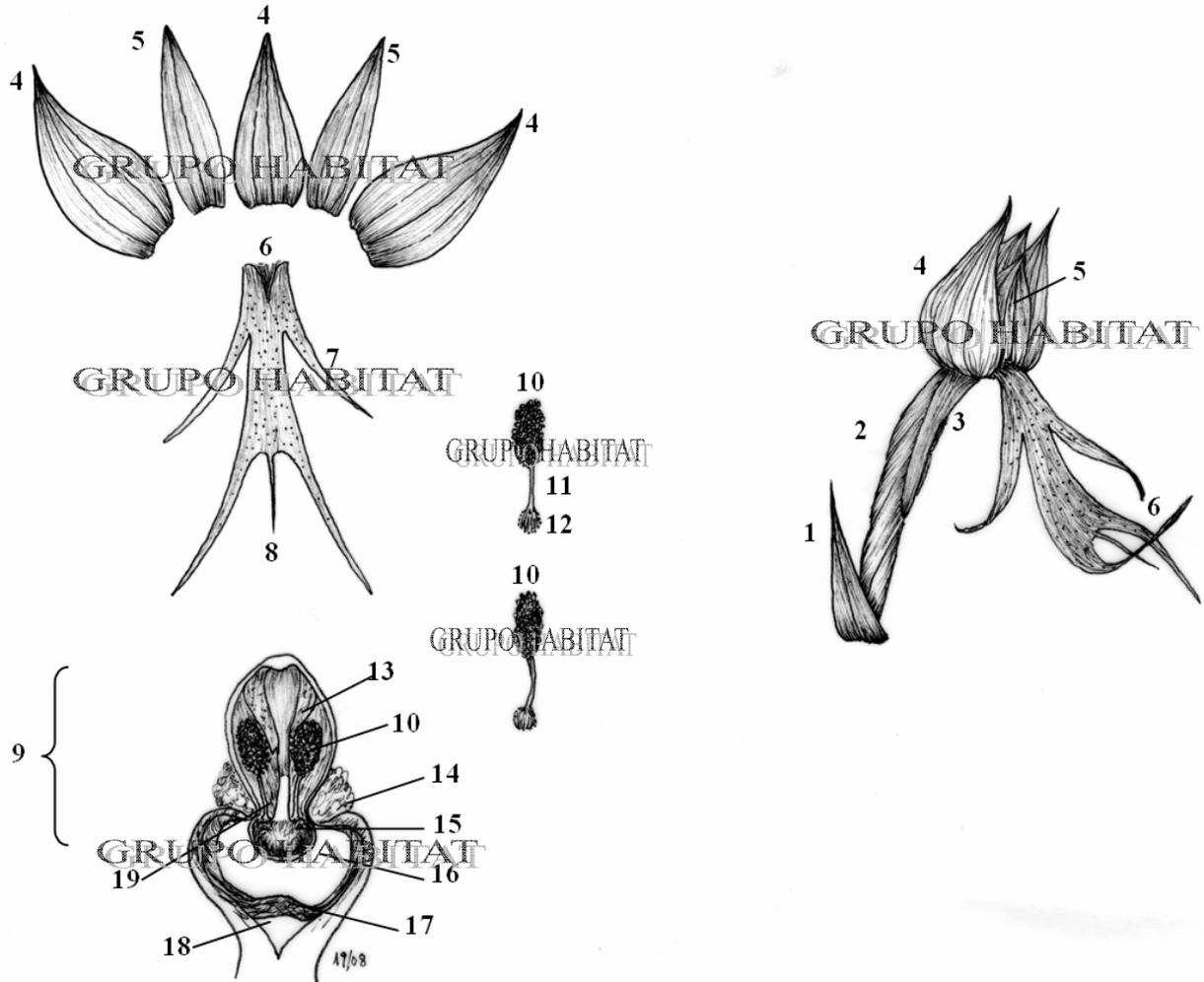


Figura 12. Flor de *Orchis italica*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: 1: Bráctea floral; 2: Ovario; 3: Espolón; 4: Sépalos; 5: Pétalos; 6: Labelo; 7: Lóbulo lateral del labelo; 8: Apéndice; 9: Columna; 10: Polinia; 11: Caudícula; 12: Viscidio; 13: Cavidad de la teca; 14: Aurícula; 15: Bursicula; 16: Estigma; 17: Cavidad estigmática; 18: Entrada del espolón; 19: Parte media del Rostelo.

Flor de *Serapias*

La flor de las especies del género *Serapias*, obedecen al modelo general de las flores de orquídeas terrestres. Sin embargo es preciso señalar cada uno de los órganos con los que cuenta y su disposición para entender algunos aspectos sobre la taxonomía de este género. Los órganos con los que cuenta la flor de un representante del género *Serapias* son:

Tres sépalos unidos por los márgenes, dejando ver una especie de casco o galea, donde el sépalo central es menor que los laterales. Los sépalos protegen a los pétalos laterales que suelen ser acuminados y claramente de menor tamaño que los sépalos. El labelo se dispone basalmente a los sépalos y parcialmente cubierto por éstos. En el interior del casco que forman los sépalos se disponen los órganos reproductores. Se observan dos polinias unidas en la base a un viscidio y apoyadas en una bursícula. Las polinias están apoyadas a la columna que dispone de un pico en el ápice de longitud variable. En la base de la columna se encuentra la superficie estigmática, que suele estar precedida por la cavidad estigmática. La cavidad estigmática se encuentra delimitada por unas lamelas o un callo de morfología variables que se suelen continuar con la base del labelo. No dispone de espolón, pero si de una bráctea basal que arroja al ovario y parte de la flor, a veces la supera. El ovario no dispone de torsión helicoidal. De los órganos expuestos es necesario notar y describir en profundidad al labelo de los representantes del género *Serapias*. En el labelo podemos delimitar la zona protegida por los sépalos que se denomina hipoquilo, suele disponer de dos lóbulos laterales de forma redondeada a cuadrangular, la zona media suele ser pelosa y en la base existen unas estructuras que delimitan la cavidad estigmática: lamelas o un callo más o menos homogéneo. La zona apical del labelo, la no protegida por los sépalos, se denomina epiquilo, es de forma triangular, está más o menos doblada con respecto al hipoquilo, el margen es recto, ligeramente ondulado y la zona media puede ser pelosa o glabra.

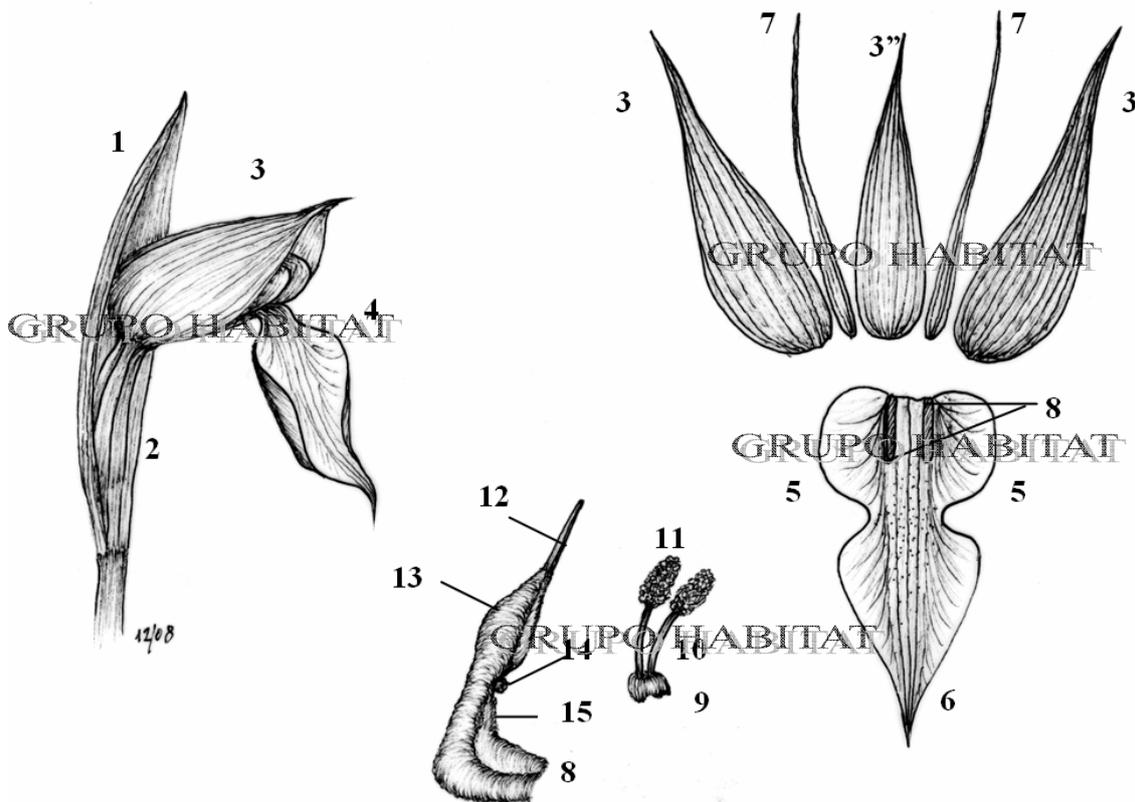


Figura 13. Flor de un representante del género *Serapias*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: 1: Bráctea floral; 2: Ovario; 3: Sépalos laterales; 3'': Sépalo central; 4: Labelo; 5: Lóbulos laterales de Hipoquilo; 6: Epiquilo; 7: Pétalos laterales; 8: Callo o Lamelas de la base; 9: Viscidio; 10: Caudícula; 11: Polinia; 12: Pico de la Columna; 13: Cavidad de la teca; 14: Bursícula; 15: Superficie estigmática.

Flor de *Ophrys*

Los caracteres generales en las flores de las especies del género *Ophrys* son los siguientes: disponen de tres sépalos, dos laterales idénticos y uno medio diferente y generalmente de menor tamaño; dos pétalos laterales idénticos, un labelo amplio y generalmente lobulado, dos polinias con la base provista de bursículas, apoyadas o protegidas por la columna, y una cavidad estigmática que comienza en la base del labelo. No dispone de espolón, sí de una bráctea basal que suele arropar al ovario y parte de la flor y también dispone de un ovario con torsión helicoidal.

Particularmente en algunos de los órganos citados existen caracteres adicionales que permiten ofrecernos a la flor de las especies de *Ophrys* como una de las más elaboradas. Entre los órganos a destacar citamos al:

Labelo, que suele estar provisto de dos lóbulos laterales, planos o en forma de cono o pico, un lóbulo central emarginado o apiculado y una base central en la que podemos reconocer un campo basal, cercano a la cavidad estigmática, un especulum en la zona media y una porción media apical que se corresponde con el lóbulo central. Además podemos fijarnos en el margen que varía en morfología y coloración dependiendo de cada especie.

El gineceo, donde se sitúa la cavidad estigmática, dispone de paredes laterales que pueden engrosarse en la zona media dejando ver dos puntos más o menos gruesos, coloreados y que asemejan a dos ojos y se denominan pseudoojos.

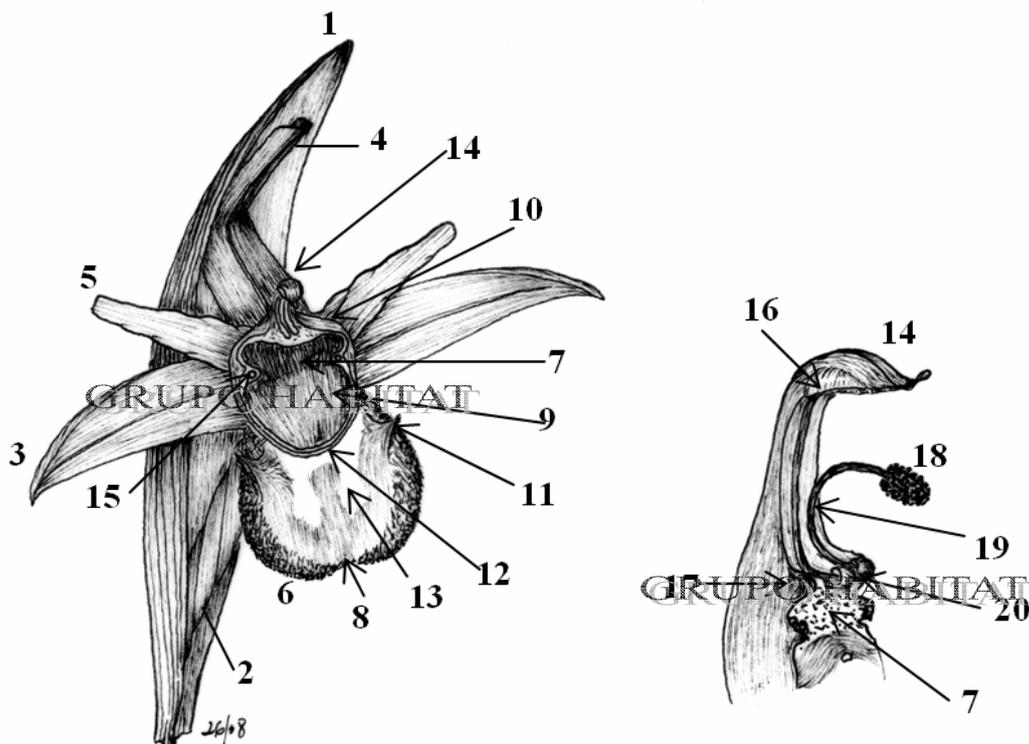


Figura 14. Flor de un representante del género *Ophrys*, donde podemos distinguir las siguientes estructuras: **1:** Bráctea floral; **2:** Ovario; **3:** Sépalos laterales; **4:** Sépalo central; **5:** Pétalos; **6:** Labelo; **7:** Cavidad estigmática; **8:** Ápice del labelo o escotadura; **9:** Campo basal; **10:** Pared de la Cavidad estigmática; **11:** Lóbulo lateral del labelo o apéndice lateral; **12:** Margen del especulum; **13:** Especulum; **14:** Columna; **15:** Pseudoojos; **16:** Lóculos de la teca; **17:** Prolongación de la columna donde puede aparecer un estaminodio; **18:** Polinia; **19:** Caudícula; **20:** Bursícula.

4. El Sistema reproductor en las orquídeas de Extremadura

Como hemos observado previamente en la exposición de los ciclos biológicos la reproducción de las orquídeas terrestres se puede realizar vía asexual o vía sexual.

La reproducción asexual

La reproducción asexual en las orquídeas extremeñas puede ser por varias vías:

- * Multiplicación del bulbo anual
- * Multiplicación o fractura del rizoma en el caso de las especies con rizomas
- * Vía apomixis. En este caso se producen semillas en los frutos sin necesidad de fecundación, por tanto las semillas resultantes sólo llevarán la información genética de la planta madre. Según la vía que siga este proceso podemos obtener: a) semillas con la mitad de cromosomas que la planta madre, o b) con idéntica dotación de cromosomas. El origen de estas semillas puede ser de una ovocélula no fecundada por el gameto masculino y entonces obtendremos semillas con la mitad de cromosomas que la planta origen (caso a). Pero más frecuentemente serán algunas células del tejido esporógeno, que no han sufrido la reducción meiótica correctamente, son las que producirán semillas sin sufrir fecundación, en este caso las semillas producidas tienen la misma dotación de cromosomas que la planta origen (caso b), y además cuando este proceso sucede lo suele hacer en más de una célula del mismo tejido, por lo que es habitual encontrar semillas con varios embriones (semillas poliembriónicas, típicas del género *Spiranthes*).

La reproducción sexual

En el 100% de las especies existe reproducción sexual, aunque puntualmente aparezcan poblaciones o individuos en poblaciones que no alcanzan a producir semillas vía sexual.

La reproducción sexual en las orquídeas depende de numerosos factores y suelen estar implicados casi todos los órganos de la flor.

Los órganos florales que tienen que ver con la reproducción sexual son: a) las piezas periánticas o externas, que habitualmente atraen a los polinizadores por su morfología y coloración; b) el gineceo, u órgano reproductor femenino, donde se puede distinguir un ovario (donde se alberga a los primordios seminales), y en su extremo superior aparece la cavidad estigmática, la superficie estigmática o el estigma en algunos casos; c) el androceo, u órgano reproductor masculino, constituido por una columna donde se aloja la antera formada por polinias, más o menos organizadas; y d) finalmente en las paredes de la base del labelo, en el espolón, y más frecuentemente en la cavidad estigmática suelen producirse sustancias azucaradas que sirven de atractivo para los polinizadores.

Uno de los factores determinantes en la reproducción sexual de las orquídeas es el insecto polinizador, habitualmente un himenóptero, que puede ser inespecífico o muy específico, como en muchas de las especies del género *Ophrys*.

Finalmente el elemento más determinante del proceso reproductor vía sexual suele ser el clima. Las condiciones de humedad y temperatura permiten un desarrollo acertado de las flores y de la maduración y germinación de óvulos y granos de polen, así como facilitan las condiciones para que los insectos polinizadores visiten las flores. De este modo podemos entender que dependiendo de las condiciones climáticas pueda existir mayor o menor producción de frutos.

Habitualmente las semillas de las orquídeas son muy frágiles y carecen de protección a las condiciones ambientales, por ello el éxito del proceso reproductor depende igualmente de las condiciones en las que se dispersen las semillas y el ambiente que las recoja una vez dispersadas.

Aunque el sistema de reproducción sexual sea complejo y disponga de numerosos limitantes para que se complete con éxito, es el sistema más ventajoso para la conservación y estabilidad de las poblaciones de orquídeas terrestres.

5. Polinización e hibridación en las orquídeas extremeñas

Las flores de las orquídeas que viven en Extremadura están organizadas en todos los casos para ser polinizadas por insectos. Se trata de una polinización cruzada en la que el insecto hace de vector o transportador de polen desde una flor a otra. Se trata de flores casmógamas, es decir, flores que se polinizan después de abrirse (después de la anthesis). Además, el mecanismo de polinización suele ser del tipo alogamia, es decir, polinización cruzada entre flores diferentes y ocasionalmente autogamia, cuando existe autopolinización (frecuente en *Ophrys apifera* Hudson).

Dentro de la alogamia existen varios casos de polinización que podemos encontrar dentro de las orquídeas extremeñas:

La Geitonogamia, que es cuando el polen de una flor pasa a otra flor diferente pero de la misma planta, es una falsa alogamia o una falsa autogamia, ya que la proximidad genética entre los gametos de las dos flores es muy elevada.

El caso más frecuente es la Xenogamia o alogamia verdadera, que consiste en la polinización cruzada entre flores diferentes de plantas distintas. Además, existen mecanismos que favorecen la xenogamia dentro de las orquídeas, uno de ellos es la Hercogamia, que consiste en la separación espacial entre los órganos masculinos y femeninos. Otro mecanismo es la Dicogamia, o desarrollo a diferente tiempo de los órganos masculinos y femeninos. En el caso de las orquídeas terrestres suelen estar maduros antes los gametos masculinos y órganos que los contienen que los femeninos. A las plantas que disponen de este tipo de desarrollo desigual, primero masculinas, después femeninas, se denominan: Proterandras o Protandras, frente a las plantas en las que madura antes el gineceo y los óvulos, que se denominan Proteroginas o Protoginas.

La polinización en todos los casos la llevan a cabo los insectos. A las plantas polinizadas por insectos se las denominan Entomófilas.

Conocidos los mecanismos que se organizan en la polinización de las orquídeas extremeñas, podemos resumir diciendo que son plantas Casmógamas, muchas de ellas

Alógamas, menos Autógamas, Hercógamas y Protandras, con Xenogamia, o Geitonogamia facilitada por una polinización Entomófila.

Aunque estos datos nos pueden resumir acertadamente el proceso de polinización en las orquídeas extremeñas, es preciso detenernos en algunos aspectos de este proceso para entender mejor algunos avances evolutivos con los que cuenta este grupo vegetal. En nuestro caso vamos a analizar: 1. El proceso de atracción de los insectos y 2. La polinización de los insectos, abordando el caso de la polinización en *Orchis* L., y en el grupo *Pseudophrys* del género *Ophrys* L.,

1. El proceso de atracción de los insectos

Los insectos se acercan a las flores de las orquídeas por diferentes motivos. En el caso de las flores vistosas y grandes de *Cephalanthera* o *Himantoglossum*, esperan una recompensa floral a través de sustancias energéticas como el néctar. En otras ocasiones la atracción se produce por las máculas y coloración del labelo, que generan un modelo de atracción visual que suele estar asociado a recompensas alimenticias en el gineceo, como en el caso de *Orchis italica* Poir., con las abejas o *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., con los lepidópteros.

En el caso de las especies de *Spiranthes* los elementos que generan atracción a los insectos suelen ser pocos: flor pequeña, blanca y de tubo corto y estrecho, limita la entrada de muchos insectos, sólo facilita el paso de pequeños himenópteros y dípteros que son los principales polinizadores en una época en la que existen pocas flores disponibles para polinizar.

El caso más extremo lo representan las especies del género *Ophrys*. En las especies de este género se dispone de un labelo que suele imitar a la morfología del cuerpo de insecto (himenóptero), suelen expeler un olor que imita igualmente a las hormonas que expelen las hembras de los insectos a los que mimetizan y finalmente pueden llegar a expeler un nuevo olor, una vez polinizadas, que sirven de repelente a los insectos que pretendan polinizarlas. Ese mecanismo sofisticado de atracción está perfectamente diseñado para que sólo los machos de los insectos sean los polinizadores, ya que lo que aparece reflejado en el labelo y la emisión de olores reflejan un insecto hembra.

Como pueden entender se trata de uno de los mecanismos más complejos y posiblemente de los más evolucionados con los que cuenta la naturaleza para poder reproducirse. Cuando alguno de los elementos falla, las posibilidades de reproducción se anulan.

2. La polinización de las orquídeas en Extremadura

Creemos oportuno describir dos casos diametralmente opuestos en el mecanismo de polinización que podemos encontrar en las orquídeas terrestres que viven en Extremadura: el caso de la polinización en los representantes del género *Orchis* L., que podrían servir de ejemplo para buena parte del resto de representantes de la familia Orchidaceae, y el caso de los taxones del grupo *Pseudophrys* del género *Ophrys* L.



a	b
c	d

Lamina 0. Divesos polinizadores sobre flores de orquídeas extremeñas. **a:** *Apis mellifera* saliendo de una flor de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Los Santos, Badajoz, IV-2008); **b:** *Ceratina cucurbitina* portando polinias de *Serapias lingua* (San Vicente de Alcántara, Cáceres, IV-2008); **c:** *Bombus* sp., sobre *Anacamptis champagneuxii* (Badajoz, 4-2006); **d:** Arácnido sobre *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Almendral, IV-2007).

2.1. *La polinización en una especie del género Orchis* se produce habitualmente por un himenóptero que puede ser macho o hembra y que encuentra como recompensa a su acercamiento a la flor de orquídea algún tipo de alimento energético. La aproximación del insecto se hace frontal y apoyándose en el labelo, que lo utiliza de pista de aterrizaje, introduce la cabeza en el hueco que deja la cavidad estigmática, la base del espolón y la base del labelo, buscando su recompensa y fracturando las paredes de la base del labelo o el comienzo del espolón, en otros casos directamente liba de la base del labelo o del espolón una secreción azucarada a modo de néctar y en ese acercamiento y rescate de la secreción azucarada suele apoyar la cabeza en la base de las polinias (bursícula), quedándose adheridas éstas a la cabeza o la base de la cabeza del insecto por medio de una sustancia viscosa y pegajosa que se encuentra en la base de la caudícula o la polinia (viscidio). Llevar adherida esa masa de polen en la cabeza facilita la polinización de otra flor diferente a la que visite el insecto en busca de la misma recompensa.

Una vez adherida la masa de polen a la cabeza del insecto, ésta se dobla hacia abajo por medio de la caudícula, quedando paralela a la base de la cabeza y habitualmente sobresaliendo, facilitando a polinización en el caso de nueva aproximación a una flor, ya que lo primero que entra es la masa de polen y se moverá de arriba a abajo, siguiendo los movimientos de la cabeza del insecto y de abajo a arriba, pudiendo rozar la masa de polen en alguna ocasión la superficie estigmática que se encuentra siempre por debajo de la base de las polinias.

2.2. *La polinización en una especie del género Ophrys* es diferente. Cuando describimos la polinización en orquídeas lo normal es explicar el proceso como se ha realizado para el caso de un representante del género *Orchis*. Sin embargo, existen mecanismos más sofisticados para la polinización, y algunas de las orquídeas extremeñas disponen de procesos de polinización más elaborados que el expuesto previamente. Nos concentramos en el grupo *Pseudophrys* del género *Ophrys* que compete a los taxones integrados bajo los nombres *Ophrys fusca* Link, *Ophrys lutea* Cav., y *Ophrys omegaifera* H.Fleischm.

En los representantes de este grupo los insectos ven en el labelo de la flor a un ejemplar femenino de su especie, por lo tanto los únicos polinizadores de los taxones de este grupo son machos. Además, la morfología del labelo recuerda a los insectos hembra, de modo que los machos ven en la base del labelo, al abdomen de la hembra, y en el ápice del labelo, la cabeza de la hembra, de manera que la aproximación del insecto no se produce frontal, sino abdominal. El abdomen es el que se aproxima a la zona del gineceo y las polinias, quedando la cabeza apoyada en la base del ápice del labelo. A este tipo de polinización por insectos se denomina polinización por Pseudocopulación.

El mecanismo de adhesión de las polinias (en este caso independientes) al cuerpo del insecto (en este caso al abdomen), y su posterior polinización al pasar a visitar otra flor es similar al descrito en *Orchis*.

Difiere en este proceso la recompensa que recibe el insecto, que no es alimenticia, el modo de polinizar el insecto que lo hace por el abdomen, y especialmente difiere porque existen mecanismos químicos de atracción que expelen

la flor para seleccionar y atraer al macho de interés y porque además, se ha comprobado que una vez fecundada la flor, el patrón de olores que expelle la flor cambia, para impedir la visita de cualquier insecto. Posiblemente sea el mecanismo más sofisticado que conocemos de polinización, y para muchos autores este tipo de mecanismo tan elaborado ha favorecido la selección de una especie de insecto ligada a una especie de orquídea. Como veremos más adelante no es del todo cierta esta afirmación, ya que existen grupos de insectos que se ven atraídos por morfología y olores próximos dentro de un rango. Las flores no llegan a ser tan limitantes en la morfología y patrón de olores a expeler, por lo que pueden atraer dentro de un género a varias especies, o dentro de un grupo a representantes de varios géneros que disponen de mecanismos de atracción próximos.

3. La hibridación

La posibilidad de hibridación entre las distintas especies de orquídeas es un fenómeno relativamente frecuente entre algunas especies y más raro o esporádico entre otras.

Las limitaciones que frenan el proceso de hibridación entre las orquídeas son muchas, algunas ambientales y otras genéticas. Se han seleccionado algunas que se estiman que inciden de forma más frecuente entre las especies extremeñas. Limitaciones a la hibridación entre las orquídeas terrestres del mediterráneo:

- El desigual periodo floral
- Disponer de diferentes polinizadores
- Disponer de número de cromosomas diferentes
- Encontrarse en distintos hábitats
- Disponer de barreras de incompatibilidad específicas

Sin embargo la hibridación existe, y normalmente aparece cuando buena parte de las limitaciones expuestas no se producen. El caso más frecuente de hibridación en Extremadura se produce entre *Anacamptis champagneuxii* x *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora*. Se trata de dos taxones que comparten el mismo hábitat, disponen de periodos de floración solapados, el mismo número cromosómico, comparten polinizadores, y no disponen de barreras de incompatibilidad.

En el caso del género *Ophrys* la hibridación debería ser difícil, ya que dispone de numerosas barreras para impedir que se produzcan cruces entre los distintos taxones. Sin embargo, la hibridación existe y generalmente está asociada a especies que comparten hábitat, una parte de su ciclo floral y normalmente pueden llegar a compartir alguno de los polinizadores. En Extremadura son frecuentes los híbridos en los que participa *Ophrys speculum* Link, posiblemente porque es la especie de este género más frecuente y que aparece en mayor número de hábitats.

La hibridación intergenérica también es posible y en Extremadura se han detectado diversos casos que se expondrán más adelante. La posibilidad de hibridación entre género se produce por las mismas causas que anteriormente se han indicado y son más frecuentes en los casos de géneros que tienen proximidad filogenética, y más raros en aquellos que se encuentran más distanciados filogenéticamente.



Lamina 1. Ejemplos de algunos taxones híbridos que hemos detectado en Extremadura. **a:** inflorescencia de *Serapias xambigua* Rouy (San Vicente de Alcántara, V-2008); **b:** flores de *xCephalorchis sussana* F.M.Vázquez (Valle de Matamoros, IV-2006); **c:** flores de *xOrchidactylorhiza atacina* (P.Delforge) P.Delforge (La Garganta, IV-2007); **d:** flores de *Serapias xtodaroi* Tineo (Bancarrota, IV-2008); **e:** flores de *Orphrys xmaimonensis* F.M.Vázquez (Los Santos de Maimona, IV-2008); **f:** inflorescencia de *Dactylorhiza xtransiens* (Druce) Soó (Tornavacas, VI-2006)

a	d
b	e
c	f

6. Los hábitats de las orquídeas en Extremadura.

Los espacios naturales que cuentan con orquídeas en Extremadura los podemos dividir en tres áreas bien definidas: los bosques, las zonas húmedas y los matorrales seriales. Dentro de cada una de estas divisiones podemos indicar otras subdivisiones que nos permitirán ajustar y comprender más acertadamente cada uno de los enclaves donde poder observar orquídeas.

Antes de continuar explicando las zonas donde viven orquídeas en Extremadura es preciso indicar que la información que se expondrá a continuación no se apoyará en criterios de tipo fitosociológico, sino que se indicarán a grandes rasgos los hábitats que ocupan estos vegetales, para facilitar la comprensión de su localización.

6.1. Los bosques

Dentro de los bosques podemos encontrar orquídeas en las formaciones boscosas caducifolias del norte del territorio y en menor medida en los del sur. Los bosques caducifolios que recogen mayor número de orquídeas son los castaños y rebollares, en menor medida los quejigales. Las especies que aparecen en estos bosques son principalmente la de los géneros *Cephalanthera* Rich., *Neottia* Guett., y *Epipactis* Hall. ex Zinn, en menor medida aparecen especies de los género *Orchis* L., y *Dactylorhiza* Necker ex Nevski. La localización de estas especies está asociada a parajes sombríos, estables de suelos potentes, con suelos ricos en materia orgánica, de pH neutro a ligeramente alcalino y precipitaciones que superan en todos los casos los 700 mm anuales.



Lamina 2. Población de *Orchis langei* K.Rich., en un castañar del Valle de Matamoros, Badajoz (V-2006).

En los bosques esclerófilos de tipo alcornocal y encinar, aparecen especies de orquídeas de los géneros *Limodorum* Boehmer, *Cephalanthera* Rich., *Aceras* R.Br., *Neotinea* Rchb.f., *Orchis* L. y con menor frecuencia *Dactylorhiza* Necker ex Nevski y *Epipactis* Hall. ex Zinn. La localización de especies en estos bosques suele ser en zonas conservadas de baja intensidad de explotación ganadera, con sotobosque ralo, de baja competencia con el pastizal, en ambientes sombreados, de suelos ricos, profundos, de

pH neutro a ligeramente alcalino y con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

En los pinares, especialmente los que se repoblaron en zonas de rebollares aparecen igualmente orquídeas, las que más frecuentemente aparecen son de los géneros *Orchis* L., *Cephalanthera* Rich., y *Epipactis* Hall. ex Zinn. Suelen localizarse en lugares sombreados con humedad en el suelo, que suelen disponer de una capa de acículas importante y no soportan competencia con especies arbustivas.

6.2. Las zonas húmedas

Dentro del epígrafe zonas húmedas, introducimos las zonas de vaguada que se encharcan una parte del año, los pastizales de siega que suelen estar encharcados en primavera, los pastizales montanos que también permanecen encharcados durante una parte del año, las zonas turbosas, y las riberas de arroyos y ríos.

Como pueden entender la diversidad de enclaves facilita una diversidad de especies que podemos encontrar. De los espacios indicados algunos se van a sumar a la hora de la descripción detallada porque aunque son espacios con vegetación diferente, las especies de orquídeas que encontramos en muchos de ellos son similares. De esta forma podemos subdividir en las zonas húmedas: Prados montanos y de siega, Turberas, y Zonas de vaguadas y riberas.

Prados montanos y de siega.

Se caracterizan por estar por encima de los 1000 msm, asentados en suelos ricos, de textura limosa a arenosa, profundos y de pH neutro a ligeramente alcalino. En muchos de estos prados domina *Nardus stricta* L., y aparecen numerosas especies herbáceas de naturaleza perenne. Aspecto este último que contrasta con los pastizales de las zonas calcáreas donde dominan principalmente especies herbáceas anuales. Las especies que podemos encontrar en estas zonas pertenecen principalmente a los género *Orchis* L., y *Dactylorhiza* Necker ex Nevski. Buena parte de las especies de orquídeas típicas del norte de España, que llegan de forma testimonial a Extremadura las podemos encontrar en estos prados.

Turberas

Las turberas que encontramos en Extremadura son pocas y muy localizadas en las serranías de Gredos, Villuercas y puntualmente en la Siberia extremeña. En los márgenes de las zonas de turberas y puntualmente en el interior de la turbera podemos encontrar especies muy singulares del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski. Puntualmente se ha encontrado alguna especie de los géneros *Orchis* L., y *Serapias* L.

Las turberas extremeñas se caracterizan por ser áreas que van reduciéndose a medida que nos acercamos al verano. En primavera alcanzan la máxima cota de inundación y a principios del otoño se encuentran parcialmente secas, quedando sólo una pequeña porción de la turbera inundada. Esta evolución ha favorecido la presencia de orquídeas en la zona de influencia en primavera en las turberas de mayor altitud, mientras que en las turberas de menor altitud, las que se desecan más, disponen de orquídeas en la zona media de la turbera o área de inundación permanente.



Lámina 3. Turbera en el macizo de Villuercas (Navalvillar de Ibor, Cáceres), donde se asienta una población de *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó (VI-2008).

Zona de vaguadas y riberas

En este bloque podemos delimitar dos zonas bien definidas: las vaguadas y las riberas de los ríos. Sin embargo, comparte muchas especies de orquídeas, a pesar de ser dos zonas con vegetación diferente. Las especies de orquídeas que habitualmente aparecen en estas zonas son representantes de los géneros *Serapias* L., *Orchis* L. y *Anacamptis* Rich., puntualmente aparecen representantes de los géneros *Ophrys* L. y *Neotinea* Rchb.f.

La mayoría de las especies de orquídeas que aparecen en estas zonas se localizan en lugares de suelos profundos de textura arenosa a areno-limosas, ricos, de pH neutro a ligeramente alcalino, que permanecen encharcados una parte del año y que otra sufren desecación.

Las orquídeas en estos hábitats compiten con otras muchas especies de vegetales y esto las hace pasar desapercibidas. Sin embargo, en algunas ocasiones las orquídeas son dominantes y entonces forman una alfombra de flores como en el caso de algunas localizaciones de *Serapias lingua* L.

En las riberas existe una localización, que se encuentra fuera de la generalidad que hemos explicado. Se trata de los márgenes de ribera con afloramientos pizarrosos y aguas permanentes durante el verano. En esos hábitats podemos encontrar a *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich., una planta que precisa de humedad constante durante su ciclo vital (hasta final del verano), suelos de pH neutro a ligeramente alcalino y zonas parcialmente soleadas.

6.3. Los matorrales seriales

Dentro de esta división podemos introducir cerca del 25% de la superficie de Extremadura: áreas desarboladas con matorral serial, otras con matorral degradado,

zonas de recuperación del matorral, bosques con matorrales seriales, espacios semidesarbolados con matorrales seriales,

Sin embargo, en nuestro caso sólo nos interesa delimitar en las zonas de matorrales seriales a dos espacios: a) las áreas de matorrales seriales sobre suelos de pH alcalino o ligeramente neutro, y b) las zonas de matorrales seriales sobre suelos de pH ácido.

Matorrales seriales sobre pH alcalino

Los matorrales asentados en suelos de pH alcalino son los que concentran mayor diversidad de especies de orquídeas en todo el Mediterráneo, en Extremadura ocurre lo mismo. En algunos enclaves de matorrales seriales apoyados en substratos calcáreos se han llegado a localizar hasta 20 especies diferentes de orquídeas en 10 ha. En Extremadura estos hábitats aparecen frecuentemente en el centro y sur de la provincia de Badajoz, mientras que en la provincia de Cáceres se encuentran repartidos de forma irregular.



Lámina 4. Prado de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz en las inmediaciones de la Bodegas (Villafranca de los Barros, IV-2008)

Dentro de las formaciones vegetales que podemos encontrar dentro del término “matorrales seriales sobre suelos de pH alcalino”, podemos comentar a los tomillares, cantuesales, jarales de jara blanca, ahulagares con tomillo, retamales con matorral y coscojares muy laxos.

En estos espacios aparecen especies de los géneros *Ophrys* L., *Orchis* L., *Aceras* R.Br., *Anacamptis* Rich., *Neotinea* Rchb.f., y en menor medida de *Serapias* L., *Spiranthes* Rich., y *Limodorum* Boehmer.

Matorrales seriales sobre pH ácido

En los matorrales seriales sobre suelos de pH ácido, la diversidad de especies de orquídeas desciende notablemente y podemos encontrarnos hasta 6 especies diferentes por cada 100 ha.

Los matorrales seriales sobre suelos de pH ácidos abundan por toda Extremadura, y las unidades de vegetación que se aglutinan bajo esta denominación son: jarales de jara pringosa, brezales, ahulagares, jaguarzales,

Entre las especies más frecuentes dentro de estos hábitats es preciso destacar a *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Anacamptis picta* (Loisel) R.M.Bateman & al., y *Ophrys speculum* Link.

7. Conservación y gestión de la diversidad de orquídeas en Extremadura

Actualmente disponemos de una sensibilidad más acentuada hacia la conservación del entorno natural. Escuchamos con más interés los comentarios sobre la fragilidad de nuestros ecosistemas, de nuestras especies vulnerables. Miramos con más dulzura la diversidad de nuestros paisajes y entendemos, o intentamos entender las líneas maestras que precisan nuestros espacios vitales para poder disponer de ellos por más tiempo. Somos socialmente más sensibles con nuestra Naturaleza.

No es casual esta nueva intención. Ahora conocemos de la fragilidad de nuestra existencia, de lo limitados que son nuestros recursos naturales, y lo difícil que lo tendrán nuestras generaciones futuras para disfrutar de la diversidad natural con la que hoy día contamos.

Posiblemente las orquídeas sean de los vegetales más sorprendentes en el entorno natural, los más frágiles, los que cuesta más encontrar, aquellos con los que más disfrutamos entendiendo su ciclo vital y los que probablemente dependan de mayor número de agentes externos para su estabilidad. Si atendemos a esta última afirmación, podemos comprender que son de los vegetales más complejos de conservar, y aquellos que de forma indirecta sufren mayor número de pérdidas en la estabilidad de sus poblaciones.

Para abordar planes de conservación de las poblaciones de orquídeas extremeñas se hace imprescindible conocerlas, delimitarlas, y después estudiar en profundidad la situación en la que se encuentran. El estudio de las poblaciones de orquídeas, no sólo debe comprender estudiar la estructura de la población, su ciclo biológico, los polinizadores, sus hongos micorrizógenos, las especies con las que convive, con las que se puede hibridar, su diversidad fenotípica, genética o el área de distribución que alcanzan. Especialmente se hace necesario un estudio de amenazas, y elementos que pueden distorsionar de forma directa o indirecta la estabilidad de las poblaciones.

Con toda esa información se pueden hacer planes de conservación acertados en busca de disponer de hábitats donde las interacciones naturales (incendios, erosión, ...) y las antrópicas (explotación, turismo, ...), incidan sin repercutir en la estabilidad de las poblaciones o la dinámica a la que estén expuestas (expansiva, recesivas).

En Extremadura disponemos de al menos tres tipos de situaciones tremendamente sensibles a la conservación de las orquídeas: a) los espacios de matorrales seriales sobre suelos ricos, de pH alcalino, que buena parte de ellos han sido cultivados y los que no, se encuentran con explotación ganadera, b) las zonas de vaguada, que se encharcan una parte del año y que son explotadas por el ganado para el consumo de los pastos, y c) los bosques esclerófilos que habitualmente se encuentran adhesados con alto grado de explotación animal. Todos estos espacios sufren sistemáticamente reducciones de distinta índole en las poblaciones de orquídeas que albergan, por efecto de la presión humana. Cada vez nos quedan menos áreas con baja influencia humana donde la

proyección y dinámica de las poblaciones de orquídeas sean expansivas, y no como sucede habitualmente que son recesivas.

Sólo las medidas legislativas en beneficio de la conservación de hábitats y las de protección de unas pocas especies de orquídeas (11, Vázquez & al., 2004)(ver Tabla 1), que se consideran amenazadas han frenado la reducción de algunos enclaves con orquídeas. Pero la diversidad de orquídeas con la que cuenta Extremadura no se puede conservar con unas pocas medidas que protejan a menos del 20% de la diversidad específica con la que cuenta el territorio. Además, la conservación no se debería hacer siguiendo principios de limitaciones y prohibiciones, más bien de participación social y conciencia social de los bienes con los que contamos.

Especie	Estatus de protección en Extremadura
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	De interés especial
<i>Dactylorhiza sulphurea</i> (Link) Franco	Vulnerable
<i>Dactylorhiza sambucina</i> subsp. <i>insularis</i> (Sommier) Gand.	De interés especial
<i>Limodorum trautmanianum</i> Batt.	Vulnerable
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Vulnerable
<i>Ophrys dyris</i> Maire	De interés especial
<i>Orchis italica</i> Poir.	De interés especial
<i>Orchis langei</i> K.Richt.	De interés especial
<i>Orchis papilionacea</i> L.	De interés especial
<i>Serapias perez-chiscanoi</i> Acedo	En peligro de extinción
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	De interés especial

Tabla 1. Especies de la familia *Orchidaceae* que cuentan con protección por el Decreto 37/2001, en Extremadura.

La Conservación de la diversidad para la orquideoflora extremeña se debe construir con planes específicos de conservación para todas las especies que cuenten en el territorio con menos de 20 poblaciones conocidas, para todos los endemismos ibéricos y especialmente para aquellas especies que se encuentren con poblaciones habitualmente sometidas a las amenazas producidas por la explotación del territorio.

Pero la Conservación no sólo debe generar planes específicos de conservación. Lo primero es generar conciencia social de la riqueza con la que cuenta Extremadura en orquídeas, con excursiones guiadas, con clases específicas que dimensionen la complejidad y belleza de las especies, con reportajes, con publicaciones que fomenten su conocimiento y genere una conciencia de protección de un valor incuestionable.

En las zonas de difícil acceso, en las no explotadas, aquellas que disponen de un dinamismo natural que no afecta a las poblaciones de orquídeas es preciso mantenerlas al margen de planes de Conservación, no de planes de estudio y conocimiento científico, especialmente para comprender mejor los ciclos biológicos, reproductores y la estructura de las poblaciones de orquídeas en Extremadura.

Espece	Estatus de protección/Comunidad autónoma
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) W.T.Aiton	Vulnerable/Murcia
<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter	Vulnerable/Murcia
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó	Vulnerable/Murcia
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Vulnerable/Valenciana
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	En peligro/Andalucía(Sierra Nevada)
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	De interés/Galicia
<i>Ophrys incubacea</i> Bianca	De interés especial/Murcia
<i>Orchis mascula</i> L.	Vulnerable/Baleares
<i>Orchis collina</i> Banks & Sol.	Rara/Baleares
<i>Serapias lingua</i> L.	Vulnerable/Murcia
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	Vulnerable/Murcia; En peligro/Valenciana

Tabla 2. Especies de la familia *Orchidaceae*, que viven en Extremadura, que reciben algún tipo de consideración para la conservación de las poblaciones en el territorio español, pero que no reciben ningún tipo de protección en Extremadura (Extractado de Devesa & Ortega, 2004)

8. Diversidad de orquídeas en Extremadura.

En este capítulo vamos a sintetizar una parte del trabajo que se expone en esta obra. Tal vez sea el capítulo más agradecido para el presente trabajo, para los que quieren sentirse orgullosos del número de taxones con el que cuenta Extremadura, para los gestores de la Conservación de la Diversidad Biológica con la que cuenta Extremadura, para el turista, el aficionado, el especialista en orquídeas que quiere visitar o conocer Extremadura. Para todos nosotros este capítulo creo que es gratificante.

Del estudio realizado en los últimos cinco años de trabajo, se ha podido extraer una relación de orquídeas con las que cuenta Extremadura. En esta relación es seguro que falta algún nombre, porque se me haya olvidado, o porque no lo he detectado, otros posiblemente es que aún no se han descubierto. Sirva esta relación y todo el trabajo que lleva este libro, como gota de agua en el río de conocimientos que debemos generar para conocer mejor la diversidad biológica con la que cuenta Extremadura.

La relación de taxones encontrados en Extremadura se va a realizar de forma alfabética, primero por géneros, después por especies y más tarde por taxones infraespecíficos (subespecies, variedades, formas). Finalmente se concluirá la relación con el listado de taxones híbridos (nothotaxones) encontrados.

Listado de taxones de orquídeas tratados en esta obra es el siguiente:

1. *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton
 - 1.a. *Aceras anthropophorum* f. *flavescens* Zimm.
2. *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase
 - 2.a. *Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M.Vázquez
 - 2.b. *Anacamptis champagneuxii* var. *grandis* F.M.Vázquez
 - 2.c. *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb. f.) F.M.Vázquez
3. *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase
 - 3.a. *Anacamptis collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez
 - 3.b. *Anacamptis collina* f. *laxi-spicata* F.M. Vázquez
4. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
 - 4.1. *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

- 4.2. *Anacamptis coriophora* subsp. **matrinii** (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & Scappaticci
 4.2.a. *Anacamptis coriophora* subsp. **matrinii** var. **carpetana** (Willk.) F.M.Vázquez
5. *Anacamptis laxiflora* (Lam.)R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
6. *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeton & M.W.Chase
 6.a. *Anacamptis morio* f. **alba** (Arcang.) F.M.Vázquez
7. *Anacamptis papilionacea* subsp. **grandiflora** (Boiss.) C.A.J.Kreutz
 7.a. *Anacamptis papilionacea* subsp. **grandiflora** f. **nivea** F.M. Vázquez
 7.b. *Anacamptis papilionacea* subsp. **grandiflora** var. **parviflora** (Willk.) F.M. Vázquez
8. *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman
 8.a. *Anacamptis picta* f. **nivea** F.M.Vázquez
 8.b. *Anacamptis picta* f. **trimaculata** Pérez-Chiscano, F.Durán & J.L.Gil ex F.M.Vázquez
9. *Anacamptis pyramidalis* (L.)Rich.
 9.a. *Anacamptis pyramidalis* var. **nivea** P. Delforge
10. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch
 10.a. *Cephalanthera longifolia* f. **longibracteata** (Harz) Ascherson & Graebner
 10.b. *Cephalanthera longifolia* f. **pilosa** (Harz) Soó
 10.c. *Cephalanthera longifolia* f. **pumila** Ascherson & Graebner
11. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.
12. *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.) D. Tyteca
13. *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó
 13.a. *Dactylorhiza elata* var. **elata** (Poir.) Soó
 13.b. *Dactylorhiza elata* var. **iberica** (T.Stephenson) Soó
 13.c. *Dactylorhiza elata* var. **sesquipedalis** (Willd.) Landwehr
14. *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver.
15. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó
16. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó
17. *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O. Sánchez & Herrero
18. *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez
19. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó
20. *Dactylorhiza romana* subsp. **guimaraesii** (E.G.Camus) H.A.Pedersen
21. *Epipactis duriensis* Bernardos, D. Tyteca, Revuelta & Amich
22. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
23. *Epipactis lusitanica* D. Tyteca
24. *Epipactis tremolsii* Pau
 24.a. *Epipactis tremolsii* var. **viridiflora** Benito
25. *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge
 25.a. *Himantoglossum robertianum* f. **candidum** (Soó) F.M.Vázquez
 25.b. *Himantoglossum robertianum* f. **gallicum** (Lindl.) F.M.Vázquez
 25.c. *Himantoglossum robertianum* f. **siculum** (Lindl.) F.M.Vázquez
26. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz
27. *Limodorum trabutianum* Batt.
28. *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman
 28.a. *Neotinea conica* f. **gelpiana** F.M. Vázquez
 28.b. *Neotinea conica* f. **rosea** F.M. Vázquez
 28.c. *Neotinea conica* var. **ricardina** F.M.Vázquez
 28.d. *Neotinea conica* var. **saenzii** F.M.Vázquez
29. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn
 29.a. *Neotinea maculata* f. **alba** Maire & Weiller ex F.M. Vázquez
 29.b. *Neotinea maculata* f. **luteola** (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez
30. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.
31. *Ophrys apifera* Hudson
 31.a. *Ophrys apifera* f. **aurita** (Moggridge) Sôo
 31.b. *Ophrys apifera* f. **bicolor** (O.Nägeli) P.D.Sell
 31.c. *Ophrys apifera* f. **fulvofusca** (M.P.Grasso & Scrugli) P.Delforge
32. *Ophrys bombyliflora* Link
33. *Ophrys fusca* Link
 33.1. *Ophrys fusca* subsp. **fusca** Link

- 33.1.a. *Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M. Vázquez
 33.1.b. *Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M. Vázquez
 33.2. *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz
 33.3. *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz
 33.4. *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos) F.M. Vázquez
 33.4.a. *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez
 33.5. *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M. Vázquez
 33.6. *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex G.Keller & Soó) F.M. Vázquez
 33.6.a. *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M. Vázquez
 33.7. *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz
 34. *Ophrys incubacea* Bianca
 34.1. *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca
 34.1.a. *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M. Vázquez
 34.2. *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M. Vázquez
 35. *Ophrys lutea* Cav.
 35.a. *Ophrys lutea* l. *chlorantha* F.M. Vázquez
 35.b. *Ophrys lutea* l. *petaloidea* F.M. Vázquez & S. Ramos
 35.c. *Ophrys lutea* var. *quarteirae* (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig) F.M. Vázquez
 35.d. *Ophrys lutea* var. *speculissima* F.M. Vázquez
 36. *Ophrys omegaifera* H.Fleischm.
 36.1. *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz
 36.2. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete
 36.2.a. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M. Vázquez
 36.2.b. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* f. *kelleri* (Maire) F.M. Vázquez
 36.2.c. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata* F.M. Vázquez
 37. *Ophrys picta* Link
 37.a. *Ophrys picta* f. *carbajoi* F.M. Vázquez;
 37.b. *Ophrys picta* var. *sphegifera* (Willd.) F.M. Vázquez
 38. *Ophrys scolopax* Cav.
 38.a. *Ophrys scolopax* f. *pallescens* (Soó) F.M. Vázquez
 38.b. *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez,
 39. *Ophrys speculum* Link
 39.a. *Ophrys speculum* var. *lutescens* J.J. Rodríguez
 39.b. *Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A.J.Kreutz
 40. *Ophrys tenthredinifera* Willd.
 40.1. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca
 40.1.a. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens* F.M. Vázquez
 40.2. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.
 40.2.a. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *choffati* (J.A.Guim.) F.M. Vázquez
 40.2.b. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficinhoana* (J.A. Guim.) F.M. Vázquez
 41. *Orchis italica* Poir.
 41.a. *Orchis italica* f. *albiflora* Nicotra ex Fiori et Paol
 41.b. *Orchis italica* var. *fontinalis* F.M. Vázquez
 41.c. *Orchis italica* f. *maculata* Soó
 42. *Orchis langei* K. Richt.
 42.a. *Orchis langei* f. *maquedina* F.M. Vázquez
 43. *Orchis mascula* (L.) L.
 43.a. *Orchis mascula* f. *fimbriata* F.M. Vázquez
 44. *Orchis olbiensis* Reut. & Gren.
 44.a. *Orchis olbiensis* f. *nivea* F.M. Vázquez
 45. *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J. Kreutz
 45.a. *Orchis tenera* f. *herculiana* F.M. Vázquez
 46. *Serapias cordigera* L.
 46.a. *Serapias cordigera* var. *leucantha* J.A. Guim.
 47. *Serapias lingua* L.
 47.a. *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M. Vázquez
 47.b. *Serapias lingua* f. *leucantha* Guim.
 47.c. *Serapias lingua* f. *minima* F.M. Vázquez

- 47.d. *Serapias lingua* f. *pallidiflora* E.G. Camus, Bergon, & A. Camus
 47.e. *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez
 48. *Serapias maria* F.M.Vázquez & R.Lorenz
 49. *Serapias occidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis
 50. *Serapias parviflora* Parl.
 50.a. *Serapias parviflora* f. *knochei* (A. Camus) Sôo
 50.b. *Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G.Keller
 51. *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo
 52. *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga
 52.1. *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz
 52.2. *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga
 53. *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.
 54. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

HIBRIDOS

- 1H. *Anacamptis* *xgennarii* nothosubsp. *subpapilionacea* (R. Lopes) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.
 2H. *Anacamptis* *xsemi-saccata* (E.G. Camus, Bergon & A. Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr
 3H. *Dactylorhiza* *xperez-chiscanoi* F.M. Vázquez
 4H. *Dactylorhiza* *xtransiens* (Druce) Soó
 5H. *Ophrys* *apifera* Hudson x *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* (J,A, Guim.,) F.M. Vázquez
 6H. *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz x *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link
 7H. *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz x *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link
 8H. *Ophrys xbraun-blanquetiana* nothosubsp. *braun-blanquetiana* Soó
 9H. *Ophrys xbraun-blanquetiana* nothosubsp. *perceiana* F.M.Vázquez & R.Lorenz
 10H. *Ophrys xchobautii* G.Keller ex B.Tyteca & D.Tyteca
 11H. *Ophrys xeliasii* Sennen ex E.G. Camus & A. Camus
 12H. *Ophrys xgauthieri* Lièvre
 13H. *Ophrys xheraultii* G. Keller
 14H. *Ophrys xmaimonensis* F.M.Vázquez & R. Lorenz
 15H. *Orchis xserraniana* P. Delforge
 16H. *Serapias lingua* L. x *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis
 17H. *Serapias xambigua* Rouy
 18H. *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis
 19H. *Serapias xrainei* E.G. Camus
 20H. *Serapias xtodaroi* Tineo
 21H. *Serapias xvenhuisia* F.M.Vázquez
 22H. *xCephalorchis sussana* F.M. Vázquez
 23H. *xOrchiaceras bivonae* (Tod.) Soó
 24H. *xOrchidactylorhiza atacina* (P. Delforge) P. Delforge

Listado 1. Taxones silvestres de la familia Orchidaceae encontrados en Extremadura, durante el estudio realizado.

Se han encontrado hasta 54 especies diferentes, y 132 taxones distintos dentro de las especies contempladas (se incluyen subespecies, formas y variedades). En el capítulo de híbridos se han detectado hasta 24 diferentes, cuatro de ellos son del tipo intergenérico y el resto son entre especies del mismo género. Este listado podría servir de comparativa con otras regiones o zonas del mundo donde se haya estudiado la familia de las orquídeas de forma específica. Sin embargo, pensamos, que este listado es incompleto, son precisos más estudios, mejorar el listado propuesto, encontrar nuevos taxones, y en ese momento podríamos valorar con más acierto la diversidad de orquídeas con la que cuenta Extremadura. Esta aproximación creemos que es suficiente para dimensionar la enorme riqueza florística con la que cuenta este territorio y la necesidad de invertir en el estudio y conservación de la flora extremeña.

ORCHIDACEAE

Plantas herbáceas, perennes, con tubérculos o rizomas más o menos engrosados. Autótrofas, o heterótrofas. Hojas frecuentemente en roseta basal, y otras caulinares, en ocasiones sólo hojas caulinares; siempre enteras, glabras y en disposición más o menos helicoidal. Inflorescencias terminales, en espiga, más o menos desarrolladas, siempre con brácteas florales más o menos desarrolladas. Flores zigomorfas, provistas de 3 sépalos de morfología semejante, y 3 pétalos, el pétalo medio o labelo siempre muy diferente al los pétalos laterales, con frecuencia con un espolón. Un solo estambre, con anteras bitecas, polen en mónades o tétradas, agrupado en másulas, que habitualmente se une formando polinias. Ovario ínfero, provisto de tres estigmas. Fruto en cápsula, polisperma, con dehiscencia longitudinal en 3-6 aperturas. Semillas desprovistas de endosperma, sólo con el embrión y una cubierta membranacea, frecuentemente traslúcidas.

Bibliografía de interés: 1. Aedo, C. & Herrero, A. 2005. *Orchidaceae* In. S. Castroviejo. *Flora Ibérica* XXI: 15-366. Madrid. 2. Bateman, R.M., Hollingworth, P.M., Preston, J., Yibo, L., Pridgeon, A.M., & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). *Bot. Journ. Linnean Soc.* 142: 1-40. 3. Bateman, R.M., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 1997. Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of *Orchis* sensu stricto. *Lindleyana* 12(3): 113-141. 4. Pérez-Chiscano, J.L., Durán, F. & Gil, J.R. 1991. *Orquídeas de Extremadura*. Ed. Fondo Natural. 223 pp. Madrid.

Anotaciones: El orden filogenético seguido es el propuesto por Aedo & al. (2005), para el tratamiento de la Península Ibérica, junto con el de Harrap & al. (2005), para las Islas Británicas. Existen algunas modificaciones atendiendo a las últimas revisiones de Bateman & al. (2003), para la tribu Orchidinae y Kretzschmar & al., (2007), para los grupos *Aceras* R.Br., *Anacamptis* Rich., *Neotinea* Rehb. f., y *Orchis* L. Dentro de cada género se ha realizado una revisión exhaustiva de las divisiones infragénicas y se especifican las obras de referencia que se han utilizado en cada caso para el tratamiento filogenético. Dentro de este trabajo se consideran a las mutaciones ocasionales dentro de los grupos estudiados como *lusus* (l.), categoría taxonómica que nos informa de la aparición ocasional de una variante morfológica, con escaso probabilidad de cruce, propagación y dispersión.

Clave de Géneros

- | | |
|--|----------------------|
| 1.- Plantas desprovistas de una roseta basal de hojas | 2 |
| 1.- Plantas con roseta basal de hojas más o menos clara | 5 |
| 2.- Plantas heterótrofas, desprovistas de hojas verdes | Neottia |
| 2.- Plantas autótrofas, provistas de hojas más o menos verdosas | 3 |
| 3.- Hojas reducidas a brácteas foliares a lo largo de un tallo de color más o menos violáceo | Limodorum |
| 3.- Hojas desarrolladas de color verde, más o menos intenso | 4 |
| 4.- Flores sésiles o subsésiles, suberectas a erectas | Cephalanthera |
| 4.- Flores pedicelas, patentes o más frecuente péndulas | Epipactis |
| 5.- Flores desprovistas de espolón | 6 |
| 5.- Flores provistas de espolón | 9 |
| 6.- Flores con labelo no dividido | 7 |
| 6.- Flores con el labelo lobulado | 8 |

- 7.- Flores no formando un tubo con el labelo. Labelo siempre más largo que los sépalos, triangular a lanceolado de ápice agudo y margen no festoneado **Serapias**
- 7.- Flores formando un tubo con el labelo. Labelo igualando o ligeramente más largo que los sépalos, ovado a oblongo de ápice obtuso y margen festoneado **Spiranthes**
- 8.- Labelo lobulado, que recuerda la figura de un hombre, glabro, y habitualmente con una inflorescencia de más de 10 flores **Aceras**
- 8.- Labelo más o menos lobulado, que recuerda a un insecto, pubescente o piloso y normalmente con una inflorescencia de menos de 12 flores **Ophrys**
- 9.- Plantas con tubérculos provistos de prolongaciones: digitados **Dactylorhiza**
- 9.- Plantas con tubérculos redondeados, desprovistos de prolongaciones **10**
- 10.- Flores provistas de una antera con 1 retináculo, y labelo con el margen más o menos ondulado. Hojas anchas de más de 3 cm de anchura **Himantoglossum**
- 10.- Flores provistas de una antera con 2 retináculos, y labelo con el margen ondulado. Hojas de anchura media a delgada que no supera los 3,5 cm de anchura **11**
- 11.- Flores con el labelo no dividido en el lóbulo central y con brácteas florales próximas a la longitud del ovario o claramente más largas que éste ... **Anacamptis**
- 11.- Flores con el labelo más o menos dividido en el lóbulo central, y con brácteas florales claramente más cortas que el ovario **12**
- 12.- Cavidad estigmática homogénea, sin protuberancias. Ginostemo, con columna larga (>0,9 mm) (Fig. 15b) **Orchis**
- 12.- Cavidad estigmática provista de dos protuberancias a la altura del estigma. Ginostemo, con columna corta (<0,7 mm) (Fig. 15a) **Neotinea**

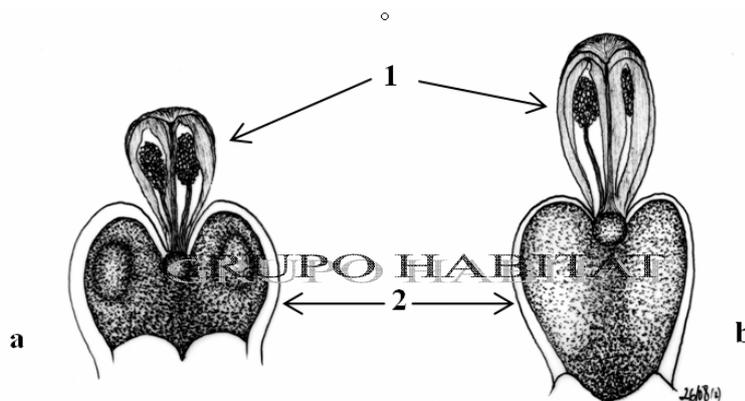


Figura 15. Distribución y morfología del androceo (1) (Columna) y gineceo (2) (Cavidad estigmática) en dos representantes de la familia Orchidaceae: **a:** *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman y **b:** *Orchis italica* Poir.

Epipactis Hall. ex Zinn, *Cat. Pl. Hort. Gott.* 85. (1757) [*nom. cons.*]Especie tipo: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (*typ. cons.*)Sinónimos:*Epipactis* Hall., *Enum. Stirp. Helv.* I: 277 (1742) *nom. prelinn.**Serapias* L., *Sp. Pl.*: 949 (1753) p.p.*Epipactis* Ség., *Pl. Veron.* 3: 253 (1754)*Helleborine* Mill., *Gard. Dict. Abr.*, ed. 4: 622 (1754)*Limonias* Ehrh., *Beitr. Naturk. (Ehrhart)* IV: 147 (1789)*Epipactum* Ritg. in *Marb. Schrift.* II: 125 (1831)*Arthrochilium* Beck., *Fl. Nieder-Osterreich*: 212 (1890)*Calliphyllo* Bubani, *Fl. Pyr.* 4: 56 (1901)

Plantas herbáceas, rizoatomasas, perennes. Rizomas cortos, de raíces cortas y fasciculadas, no muy engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, de pilosos a pubescentes en la inflorescencia, el resto habitualmente glabros, con inflorescencia terminal en espiga, nunca ramificada, de color verde a púrpureo. Desprovistos de roseta basal. Hojas desarrolladas a lo largo del tallo, enteras, de ovadas a lanceoladas, alternas, habitualmente dísticas, sentadas, glabras, de ápice redondeado, habitualmente obtusas, ocasionalmente agudas y no maculadas, estriadas y de margen entero, aunque en visión microscópica se observa una fina denticulación de 1-4 filas de dientes hialinos. Brácteas florales foliosas, de lineal-lanceoladas a lanceoladas, púrpuras a verdosas, habitualmente pilosas, agudas, sentadas. Flores zigomorfas, resupinadas, con pedúnculo corto; formadas por sépalos, libres, erecto-conniventes, lanceoladas y agudos, formando una galea a la misma altura que los pétalos. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos en morfología, ligeramente más cortos. Labelo formado por dos partes: un hipoquilo, cóncavo, formando a modo de una cazueleta, con lóbulos laterales erectos y un epiquilo más o menos ensanchado en la parte apical del labelo con forma triangular, y con dos pequeñas protuberancias laterales, más o menos marcadas. Desprovisto de espolón. Ginostemo corto, con estigma cuadrangular y rostelo globoso y alargado. Con dos polinios. Polen en tétradas. Ovario sésil o cortamente pedunculado, fusiforme. Fruto en cápsula. Semillas planas, reticuladas.

Bibliografía de interés: 1. Crespo, M.B. 2005 *Epipactis* Zinn In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 22-54. 2. 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. 3. Soó, R. 1936. *Helleborine* Mill. in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Orchid.* 2: 329-349.

Anotaciones previas: El estudio del género *Epipactis* Hall. ex Zinn, ha tomado una dimensión taxonómica diferente, en las últimas dos décadas, cuando se ha confirmado la autogamia en alguno de los grupos como el de *Epipactis phyllantes* G.E. Smith, ya que muchos de sus representantes no disponen de recompensas florales (néctar) en el hipoquilo (Squirrell & al., 2002; Crespo, 2005). En otros grupos donde sí presentan recompensas, el néctar favorece una suerte de intoxicaciones en los insectos polinizadores, que favorecen la geitonogamia (polinización entre flores del mismo individuo) (Ehlers & Pedersen, 2000). En los dos casos se reduce el cruzamiento entre individuos y se favorece el aislamiento reproductivo. Estas dos situaciones generan la aparición de individuos con marcadas y separadas diferencias morfológicas que en muchos casos han favorecido la aparición de taxones nuevos sin entidad taxonómica. Pero, por otro lado también se ha favorecido el aislamiento reproductor a pequeña escala que con el tiempo ha generado microespecies que en muchos casos han desaparecido, pero que en otros casos se han perpetuado y cuentan con proximidad genética con otras especies, y no siempre permiten su segregación a nivel molecular (Ehlers & Pedersen, 2000; Bernardos & al., 2004). En esta situación es posible dimensionar la complejidad taxonómica del género, la posible dispersión de nombres y la probable presencia de taxones localizados en áreas aisladas, que favorezcan aún más la segregación clara de taxones. Cuando queremos conocer los taxones infragenéricos del grupo, por encima de la categoría de especie, no encontramos claridad, ya que existen diferentes aproximaciones a definir los grandes grupos que encontramos

en el género. De todas las propuestas encontradas, creemos que la división a nivel infragenérico para los taxones del género *Epipactis* Hall. ex Zinn que viven en Extremadura podría ser:

Epipactis Hall. ex Zinn

Epipactis Sect. *Epipactis*

Epipactis Sub-Sect. *Epipactis*

1. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Especie tipo)

2. *Epipactis tremolsii* Pau

3. *Epipactis lusitanica* D.Tyteca

4. *Epipactis duriensis* Bernardos, D.Tyteca, Revuelta & Amich

Clave para las especies del género *Epipactis* Hall. ex Zinn en Extremadura

- 1.- Hojas de la base de ovadas a suborbiculares, densas y dispuestas de forma dística helicoidal. Epiquilo con dos protuberancias que ocupan más de la mitad de su superficie, protuberancias verrucosas **2.**
- 1.- Hojas de la base de lanceoladas a ovado-lanceoladas, laxas y dispuestas de forma dística. Epiquilo con dos protuberancias que se sitúan en el tercio basal, protuberancias verrucosas o no **3.**
- 2.- Pedicelo floral de 2-3 mm. Margen de las hojas con (2)3-4 líneas de dientes hialinos de hasta 90 μm . Bracteos florales inferiores más cortas, igualando, o mayores que las flores. ***E. duriensis***
- 2.- Pedicelo floral de más de 2,7 mm. Margen de las hojas con (1)2-3 líneas de dientes hialinos de hasta 60 μm . Bracteos florales inferiores más largas que las flores ***E. tremolsii***
- 3.- Inflorescencia laxa con menos de 20 flores, dispuestas unilateralmente. Margen de las hojas con (2)3-4 líneas de dientes hialinos de hasta 50 μm ***E. lusitanica***
- 3.- Inflorescencia habitualmente densa con más de 25 flores, dispuestas de forma helicoidal. Margen de las hojas con 1-2 líneas de dientes hialinos entrecos y de hasta 100 μm ***E. helleborine***

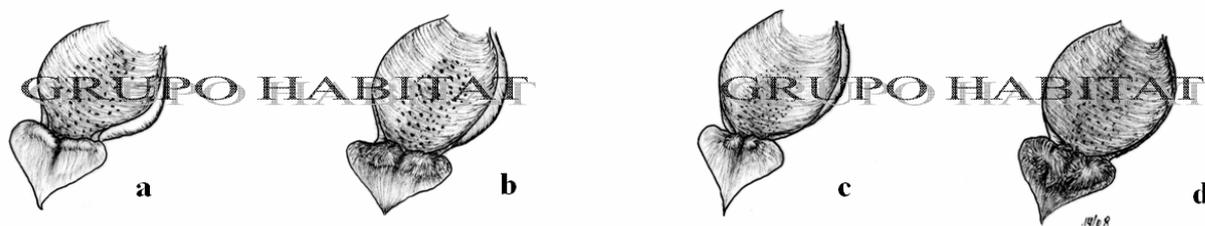


Figura 16. Labelos de los representantes del género *Epipactis* Hall. ex Zinn en Extremadura. **a:** *Epipactis helleborine* (L.) Crantz ; **b:** *Epipactis tremolsii* Pau; **c:** *Epipactis lusitanica* D.Tyteca; y **d:** *Epipactis duriensis* Bernardos, D.Tyteca, Revuelta & Amich

Descripción de especies:**1. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Stirp. Austr. Fasc. ed. 2*, 2(6): 467 (1769)**

Basionimo: *Serapias helleborine* L., *Sp. Pl.* 2: 949 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae asperis*”[para toda la especie]. Lectotipo: Herb. Burser X: 40 (UPS!) (Cribb & Wood, 1999)).

Sinónimos:

Serapias helleborine var. *latifolia* L., *Sp. Pl.*: 2: 949 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae asperis*”[para toda la especie]. Lectotipo: Herb. Burser X: 39 (UPS!) (Cribb & Wood, 1999)).

Serapias latifolia (L.) Huds., *Fl. Angl.*: 341 (1762)

Epipactis helleborine var. *viridans* Crantz, *Stirp. Austr. Fasc. ed. 2*, 2(6): 467, 470 (1769)

Epipactis latifolia (L.) All., *Fl. Pedem.* 2: 152 (1785)

Cymbidium latifolium Sw. in *Schrad. Journ.* II: 225 (1799)

Serapias latifolia Willd., *Spec. Pl.* IV: 83 (1799)

Helleborine latifolia (L.) Mönch, *Methodus*: 311 (1802)

Epipactis latifolia var. *platyphylla* Irmisch, *Linnaea* 16: 451 (1842)

Epipactis helleborine subsp. *latifolia* Syme, *Engl. Fl.* ed 3, 9: 124 (1869)

Epipactis viridans (Crantz) Beck, *Fl. Nieder-Österreich*: 214 (1890)

Limodorum latifolium (L.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 672 (1891)

Calliphylon latifolium (L.) Bubani, *Fl. Pyr.* 4: 56 (1901-02)

Helleborine latifolia Druce, *Dillen. Herb.*: 115 (1907) *nom. superfl.*

Epipactis lusitanica Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 458 (1910) (*pr. syn.*) *nom. inval.*

Epipactis scythica Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 458 (1910) (*pr. syn.*) *nom. inval.*

Helleborine latifolia var. *platyphylla* (Irmisch) Briq., *Prodr. Fl. Corse* 1: 385 (1910)

Helleborine viridans (Crantz) Samp., *Lista Esp. Herb. Portug.*: 36 (1913)

Amesia latifolia (L.) A. Nelson & J.F. Macbr. in *Bot. Gaz.* 56: 472 (1913)

Helleborine latifolia subsp. *platyphylla* (Irmisch) Graber, *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich* 99: 185 (1924)

Helleborine helleborine Druce, *Comitalflora Brit. Isl.*: 281 (1932) *nom. inval.*

Epipactis latifolia subsp. *helleborine* (L.) Rivas Goday & Borja, *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 537 (1961), *comb. inval.*

Descripción:

Tallo de hasta 65 cm, sólido, liso, glabro, de hasta 3,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6 mm en la base; provisto de 4-10 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas distribuidas de forma dística a subdística a lo largo del tallo, reduciendo su tamaño a medida que suben en altura, de (4)5-14 x 1,5-3/(4) cm, amplexicaules, de ovado-lanceoladas a lanceoladas; con 6-12 pares de nervios marcados; envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencia unilateral o más frecuentemente cilíndrica, densa o más o menos laxa, de 8-15(18) cm, de 1/3 a 1/5 la longitud del tallo, de forma lineal a cilíndrica, con (10)25-35(68) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales reduciendo su tamaño a medida que nos alejamos de la base de la inflorescencia, de (16)24-47(62) x 3,5-12 mm, lanceoladas, de ápice agudo, ocasionalmente acuminada, verde oscura, con los nervios marcados, más largas que las flores, al menos en las flores basales. Flores con sépalos ligeramente conniventes con los pétalos, ovado-lanceolados a lanceolados, con los nervios teñidos de púrpura, los laterales de 7-14 mm, de ápice agudo, coloreados de verde, y frecuentemente teñidos en ambas caras de púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, conniventes y arropados por los sépalos, de 6-14 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, purpúreos, de ápice agudo, y con los nervios marcados. Labelo de 7-14 x 4-6(7) mm, más largo que ancho, hipoquilo de 3-9 mm verdoso a blanquecino, con tonos rosados a negruzcos en la cara interna; epiquilo de 3-6 mm, cordiforme, con la base provista de dos protuberancias, ligeramente verrugosas, de margen entero, festoneado a ondulado, con un surco medio que conecta con el hipoquilo articulado y ligeramente reflejo, de color verdoso, con manchas o irisaciones de tonos rosados a purpúreos. Ovario de 6-9 x 1,5-3 mm. Cápsula de (8)9-12 mm. Floración: V-VI(-VII). 2n=18, 18+2B, 32, 36, 38, 40, 44.

Variabilidad infraespecífica:

Las poblaciones extremeñas de esta especie son escasas y se localizan fundamentalmente en el norte de la provincia de Cáceres, situadas en lugares más o menos umbrosos bajo el dosel de robles y castaños, y en menor medida en bosques de galería. Las variaciones morfológicas encontradas para esta especie en Extremadura han sido pequeñas y ninguna con carácter taxonómico. Las variaciones se concentran en las dimensiones de la hojas, que pueden llegar a superar los 3 cm de anchura, el número de flores que en algunos ejemplares superan las 75 flores por inflorescencias, la longitud de las brácteas florales que pueden llegar a superar en la base de la inflorescencia los 5 cm y en menor medida la coloración de las flores que pueden variar de un púrpura verdoso a un púrpura rojizo. Finalmente otra fuente de variación ha sido el tamaño de la planta que puede variar desde los 20 a más de 70 cm de altura.

Distribución:

Con una distribución por toda Eurasia, hasta el Cáucaso e Himalaya, en el norte de África, no vive, aunque se encuentra naturalizado, en NE de Norteamérica. En la Península aparece principalmente en la mitad septentrional, en la mitad sur se encuentra disperso y aparece formando poblaciones de pequeña entidad. En Extremadura es frecuente en el norte de Cáceres, principalmente en los bosques de sierra de Gredos, y Villuercas (Cáceres) donde aparecen ejemplares aislados y muy esporádicos. (Ver Mapa 24).

Ecología:

A *E. helleborine* (L.) Crantz lo encontramos siempre por encima de los 600 msn en Extremadura, en suelos habitualmente ricos en materia orgánica, de potencia media, con pH neutro a ligeramente ácidos. Es frecuente en los bosques de castaños y rebollos del norte del territorio, y esporádico en los del sur, especialmente en las zonas frescas, umbrosas y en menor medida en pinares, sólo cuando la humedad edáfica es elevada. Habitualmente vive a la sombra, ocasionalmente se han encontrado ejemplares a media sombra. Las localizaciones que conocemos en Extremadura se encuentran con precipitaciones por encima de los 700 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones conocidas en Extremadura para esta especie no superan los 50 ejemplares, formando pequeños núcleos de 4-10 individuos en superficies que no llegan a superar las 5-6 hectáreas. Es una especie con procesos de reproducción cruzada, aunque puede llegar a ser autógama y en la que se desarrollan procesos de geitonogamia.

Coincidencia fenológica: En el territorio extremeño las poblaciones de *E. helleborine* (L.) Crantz no suelen encontrarse con otras especies del género *Epipactis* Hall ex Zinn. Sin embargo, puntualmente se han detectado ejemplares próximos de *E. tremolsii* Pau en localizaciones del norte de Cáceres. En esas situaciones, el periodo fenológico de las dos especie suele coincidir, aunque *E. tremolsii* Pau, suele florecer entre 10-25 días antes que *E. helleborine* (L.) Crantz

Polinizadores: Los insectos de los que se tiene testimonio en esta especie son el coleóptero *Rhagonycha fulva* y los himenópteros, *Bombus pascuorum*, *Dolichovespula saxonica*, *Vespa germanica*, *Vespa rufa*, *Vespa sylvestris*, *Vespa vulgaris* y *Vespula vulgaris* (Bournérias, 1998).

Anotaciones:

La presencia del sinónimo: *Epipactis lusitanica* Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 458 (1910) (*pr. syn.*) *nom. inval.*, no modifica en nada el nombre del taxon *Epipactis lusitanica* D. Tyteca, *Orchidophile (Asnières)* 84: 218, figs. 2-6 (1988), ya que se trata de un nombre inválido, que aunque fue utilizado en el listado de sinónimos de *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, por Gandoger (1910) y Soò (1936), no se considera un nombre homónimo por el Código de Nomenclatura Botánico (Art. 53) (McNeill & al., 2006).

En Extremadura no tenemos constancia de la presencia de híbridos en los que participe esta especie. Además, para el grupo de especies con las que contamos en Extremadura tampoco se encuentran descritos híbridos en la literatura. La hibridación en este género no es frecuente, como lo ponen de manifiesto los listados de híbridos que se recogen en las revisiones más recientes (Crespo, 2005; Delforge, 2006). Puntualmente se ha detectado en Europa (no se tiene testimonio en la Península Ibérica) el híbrido intergenérico *xCephalopactis* Ascher. & Graebner, *Syn.* III: 883 (1907) (= *Cephalanthera* x *Epipactis*), del que se conoce un solo taxon: *xCephalopactis speciosa* Ascher. & Graebner, *Syn.* III: 883 (1907) (= *Cephalanthera*

damasonium (Mill.)Druce x *Epipactis atrorubens* Hoffm. ex Besser). En el listado de bibliografía que habitualmente anotamos para los trabajos que previamente han tratado la presencia de *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, se ha tenido que realizar una selección de la literatura que lo cita en base a dos criterios, el área de distribución de la especie y el ambiente donde se asentaba. De este modo se ha considerado como de alta probabilidad las citas del NE y N de Cáceres, ligadas a rebollares, castañares y áreas de ribera con elevada humedad.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (*sub Epipactis latifolia* (L.) All.); Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Valdés, 1984; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Vázquez, 2003; Crespo, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 5. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz en Extremadura. **a:** Flores en un ejemplar de una población de Guadalupe (Cáceres, 6-2006); **b:** Inflorescencia de un ejemplar de una población de Guadalupe (Cáceres, 6-2006); **c:** Ejemplar en el castañar de Hervás (Cáceres, 7-2007)

a	c
b	

2. *Epipactis tremolsii* Pau, *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.*, 13: 43 (1914)

(Ind. loc.: “*Moncada versus Cedañola (Tremols: V. 1875-Pau: V. 1882*”. Lectotipo: MA 24561 (Klein, 1979)).

Sinónimos:

Epipactis atropurpurea var. *tremolsii* (Pau) Schltr. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.*: 1: 274 (1928)

Epipactis helleborine subsp. *tremolsii* (Pau) E.Klein in *Orchidee (Hamburg)*, 30(2): 49 (1979)

Epipactis helleborine auct. pl. non Linneo (1753).

Descripción:

Tallo de hasta 75 cm, sólido, liso, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 10 mm en la base; provisto de 6-14(18) hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas distribuidas de forma dística o subhelicoidal a lo largo del tallo, reduciendo su tamaño a medida que suben en altura, de (3)4-8(9) x 2-6(8) cm, amplexicaules, de ovadas a orbiculares; con 6-14 pares de nervios marcados; envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencia unilateral o parcialmente unilateral, densa, de (6)10-22(32) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, de forma cilíndrica, con (12)18-45(76) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales reduciendo su tamaño a medida que nos alejamos de la base de la inflorescencia, de (8)12-28(37) x 4-9(12) mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde oscura, con los nervios marcados, más largas que las flores, al menos en las flores basales. Flores con sépalos ligeramente conniventes con los pétalos, ovados a ovado-lanceolados, con los nervios teñidos de púrpura, los laterales de 7,5-12 mm, de ápice agudo, coloreados de verde, y frecuentemente teñidos en ambas caras de púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, conniventes y arropados por los sépalos, de 7-11 mm, ovados a ovado-lanceolados, purpúreos, de ápice agudo, y con los nervios marcados. Labelo de 8-12 x 3,5-5,5(6) mm, más largo que ancho, hipoquilo de 3-6 mm verdoso a blanquecino, ocasionalmente con tintes purpúreos, con tonos rosados a negruzcos en la cara interna; epiquilo de 3,5-6 mm, cordiforme, con la base provista de dos protuberancias, ligeramente verrucosas, de margen entero, festoneado a ondulado, con un surco suave que conecta con el hipoquilo articulado y ligeramente reflejo, de color verdoso, con manchas o irisaciones de tonos rosados a purpúreos. Ovario de 6-10(12) x 2-3,5 mm. Cápsula de (8)9-14 mm. Floración: IV-VI. n=20.

Variabilidad infraespecífica:

El estudio de los materiales extremeños para esta especie no ha confirmado lo que muchos autores habían observado para este taxon (Camus & Camus, 1928; Soó, 1936; Crespo, 2005): es un taxon muy variable y que puntualmente se puede confundir con facilidad con especies vecinas como *Epipactis duriensis* Bernardos, D.Tyteca & Amich, con las que posiblemente esté emparentado, y que además debe formar en alguna ocasión híbridos, que se reconocen mal.

Las fuentes de variación observadas atienden a los siguientes caracteres: a) la disposición de las hojas que varían de claramente helicoidal, hasta parcialmente dísticas, especialmente en la base; b) el tamaño de las plantas que varían desde ejemplares con menos de 20 cm a ejemplares que pueden alcanzar más de 60 cm; c) la morfología de las hojas que varían desde suborbiculares a ovado-lanceoladas; d) la longitud de las brácteas florales que superan en todos los casos las flores pero en ocasiones duplican el tamaño de la flor; e) el número de líneas de dientes hialinos que varían de 2 a 3 y pueden ser desde muy densos a ligeramente laxos y finalmente la ausencia de pelos en el ovario a ovarios con pelos dispersos. Todas esas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica.

Sin embargo, los ejemplares con flores enteramente verdosas se han descrito como ***Epipactis tremolsii* var. *viridiflora*** Benito, *Est. Mus. Ci. Nat. Álava* 14: 30, fig 1,6 (1999) (Ind. loc.: “*La Rioja WM6165, Enciso*” Holotipo: Herb. J. Benito 593/98). Se trata de individuos con labelo verdoso, sépalos y pétalos igualmente verdosos. En Extremadura sólo lo hemos detectado en el macizo de Tentudía al sur de Badajoz.

Distribución:

Se trata de la especie de *Epipactis* Hall. ex Zinn, más frecuente en Extremadura, aparece distribuida por toda la región, siendo más frecuente en las zonas montanas y en los lugares de bosques más o menos conservados, con baja presión ganadera y de explotación humana. Es más frecuente en el norte y este de Cáceres, norte y sur de Badajoz. A nivel global se trata de una especie de distribución ligada a la Península Ibérica, aunque se han detectado poblaciones en el sur de Francia y en el noroeste de África. (Ver Mapa 26).

Ecología:

Al igual que ocurría con la especie precedente, *E. tremolsii* Pau, se encuentra en lugares de suelos ricos en materia orgánica, estables, bajo el dosel arbóreo, especialmente de alcornoques y rebollos, en menor medida de encinas y pinos. Suele preferir las zonas con precipitaciones medias, por encima de los 600 mm anuales, aunque se encuentra en cotas intermedias por debajo de los 1100 msnm. Es indiferente al substrato y no suele ocupar zonas de ribera.

Características reproductoras:

Generales: Lo mismo que en la especie precedente las poblaciones de esta especie en Extremadura no llegan a formar grandes extensiones. Se localizan en superficies por debajo de las 3 hectáreas, formando grupos más o menos extensos, que en suma pueden llegar a superar los 100 individuos. Es una especie con procesos de reproducción cruzada, aunque ocasionalmente puede llegar a ser autógama y en la que se desarrollan procesos de geitonogamia.

Coincidencia fenológica: Ver: “Características reproductoras” para *E. helleborine* (L.) Crantz. Además dispone de coincidencia en el hábitat y el periodo de floración con *E. duriensis* Bernardos & al., y *E. lusitanica* D. Tyteca. Esta situación ha promovido la presencia de ejemplares híbridos (Crespo, 2005), de los que no tenemos testimonios en Extremadura.

Polinizadores: No tenemos testimonios, aunque posiblemente sean himenópteros del grupo *Vespa* spp.

Anotaciones:

Ver “Anotaciones” en *E. lusitanica* D. Tyteca

Aunque ya se ha comentado que *E. tremolsii* Pau, es un taxon que puede ser confundido con cierta frecuencia con otros, especialmente con *E. lusitanica* D. Tyteca y *E. duriensis* Bernardos & al., lo podemos reconocer claramente por la morfología, disposición y habitualmente por el tamaño de sus hojas, además de por la relación de las brácteas con las flores y la morfología de los dientes hialinos del margen. A pesar de estas diferencias es posible que encontremos algún ejemplar con dificultad para su segregación, ya que se trata de especie que convive tanto con *E. lusitanica* D. Tyteca como con *Epipactis duriensis* Bernardos & al., llegando a poder formar híbridos como anota Crespo (2005) (*Epipactis lusitanica* x *Epipactis tremolsii*). En el territorio extremeño no se han localizado híbridos, aunque no se descarta la posibilidad de su existencia, especialmente el indicado previamente, ya que además de convivir, coinciden en época de floración.

Bibliografía previa para Extremadura:

Tyteca, 1997; Crespo, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 6. Variabilidad de *Epipactis tremolsii* Pau en Extremadura. **a:** Flores en un ramillete (Monesterio, 6-2007); **b:** Fracción de inflorescencia de *Epipactis tremolsii* var. *viridiflora* Benito Ayuso (Calera de León, 6-2007); **c:** Flor en visión frontal (Cabeza de la Vaca, 6-2006); **d:** Planta (Cabeza de la Vaca, 6-2006).

a	
b	d
c	

3. *Epipactis lusitanica* D.Tyteca, *Orchidophile (Asnières)* 84: 218, figs. 2-6 (1988)

(Ind. loc.: "Lusitania, Algarve, ad Monchique, alt. 550 m.. Holotipo: BR sub. n° 1-1988/4 (by D. Tyteca)).

Sinónimos:

Epipactis atrorubens auct. lusit., non Besser (1809)

Epipactis tremolsii subsp. *lusitanica* (D.Tyteca) C.A.J.Kreutz, *Comp. Eur. Orchid.*: 68 (2004)

Descripción:

Tallo de hasta 30 cm, sólido, liso, glabro, de hasta 2 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6 mm en la base; provisto de 3-8 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro a verde claro. Hojas distribuidas más o menos dísticas a lo largo del tallo, reduciendo su tamaño a medida que suben en altura, de (3)4-6(7) x 1,5-3/(4) cm, amplexicaules, ovadas a ovado-lanceoladas; con 5-9 pares de nervios marcados; envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencia unilateral o parcialmente unilateral, más o menos laxa, de 5-11 cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, de forma lineal, con (5)8-21 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales reduciendo su tamaño a medida que nos alejamos de la base de la inflorescencia, de (6)10-21(24) x 3,5-6 mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde oscura, con los nervios marcados, igualando o más cortas que las flores. Flores con sépalos ligeramente conniventes con los pétalos, ovados-lanceolados a lanceolados, con los nervios teñidos de púrpura o no, los laterales de 7-10 mm, de ápice agudo, coloreados de verde a verde amarillento, y frecuentemente teñidos en ambas caras de púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, conniventes y arropados por los sépalos, de 6-9 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, verdosos a verdosos amarillentos, teñidos de púrpura, de ápice agudo, y con los nervios marcados. Labelo de 6-8(10) x 3-4,5 mm, más largo que ancho, hipoquilo de 3-4 mm verdoso a blanquecino, con tonos rosados a negruzcos en la cara interna; epiquilo de 3-5 mm, cordiforme, con la base provista de dos protuberancias, frecuentemente lisas, ocasionalmente verrucosas, de margen entero, festoneado a ondulado, con un surco profundo que conecta con el hipoquilo articulado y ligeramente reflejo, de color verdoso, con manchas o irisaciones de tonos rosados a purpúreos. Ovario de 7-11 x 1,5-2,5 mm. Cápsula de 8-12 mm. Floración: IV-VI. 2n= 38, 40.

Variabilidad infraespecífica:

No se han detectado grandes variaciones dentro de los ejemplares y poblaciones encontradas en Extremadura. Contrastados los materiales extremeños con otros procedentes del área tipo de la especie, tampoco se han detectado variaciones morfológicas notables. Además para esta especie no se han descrito taxones infraespecíficos.

Distribución:

Endémico de la Península Ibérica, se ha detectado en el SE de Cáceres, coincidiendo con la serranía de las Villuercas. En Badajoz se conoce de su existencia en Llerena y en la zona de Tentudía (Mateos & Durán, 2006; Crespo, 2005). Las poblaciones peninsulares más importantes se encuentran en el Algarve, especialmente en las zonas de bosques de alcornoques y áreas de quejigales. Esta situación nos permite pensar que debe ser planta frecuente igualmente en las zonas de Cádiz, Huelva y especialmente Málaga como ya indica Crespo (2005). (Ver Mapa 25).

Ecología:

Al igual que ocurría con las especies precedentes *Epipactis lusitanica* D. Tyteca, suele ocupar zonas de suelos ricos en materia orgánica, que no se encuentran roturados, suelos forestales perfectamente estructurados. Es frecuente en los bosques de especies como el alcornoque y los quejigales, en menor medida aparece en rebollares y pinares, en el sur del territorio se ha detectado en algún caso en encinares bien conservados y de lugares de inviernos suaves. Aparece por debajo de los 1000 msms, en zonas de precipitación por encima de los 500 mm anuales y en general sombreadas y frecuentemente protegidas de las bajas y altas temperaturas (zonas abrigadas).

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie no suelen llegar a tener más de 25 ejemplares, dispersos, en una superficie indeterminada que no suele superar las 2 hectareas. Al igual que el grupo de especies precedentes es una especie con procesos de reproducción cruzada, aunque puede llegar a ser autógama y en la que se desarrollan procesos de geitonogamia.

Coincidencia fenológica: Ver: “Características reproductoras” en *E. tremolsii* Pau. El periodo de floración entre *E. tremolsii* Pau y *E. lusitanica* D.Tyteca, para las misma localizaciones se suele adelantar de 5-10 días la floración de *E. tremolsii* Pau (es más precoz).

Polinizadores: No tenemos testimonios, aunque posiblemente sean himenópteros del grupo *Vespa* spp.

Anotaciones:

Ver “Anotaciones” para *E. tremolsii* Pau.

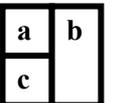
Algún autor (Kreutz, 2004), ha considerado a *E. duriensis* Bernardos & al., como especie muy próxima a *E. tremolsii* Pau, subordinándola a ésta. El estudio de los ejemplares que dlos que disponemos de esta especie nos confirma que *E. duriensis* Bernardos & al., evidentemente se encuadra en la Sección *Epipactis*, pero la mayor proximidad se concentra con *E. lusitanica* D. Tyteca, ya que presenta un porte similar, una inflorescencia con pocas flores y laxa, con margen de las hojas parecido, brácteas florales semejantes y sépalos de las flores de tamaño y morfología cercanos. Sin embargo, la morfología del epiquilo y el hábitat de *E. duriensis* Bernardos & al., se acerca más al de *E. tremolsii* Pau.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2003; Crespo, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 7. *Epipactis lusitanica* D.Tyteca en Extremadura. **a:** Flores (Monesterio, 6-2007); **b:** Fracción de inflorescencia de (Monesterio, 6-2007); **c:** Planta (Cabeza de la Vaca, 6-2006).



4. *Epipactis duriensis* Bernardos, D. Tyteca, Revuelta & Amich, *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 145: 241 (2004)

(Ind. loc.: "PORTUGAL: Tras-os Montes, Freixo de Espada-à-Cinta, Ponte de Zom, 41°04'N-6°49'W, 560 m, exp. SE, 27.V.200, Amich & Bernardos s.n.". Holotipo: SALA 109000, Isotipos: BR, HVR, SALA (Bernardos & al, 2004)).

Sinónimos:

Epipactis tremolsii subsp. *duriensis* (Bernardos, D. Tyteca, Revuelta & Amich) P. Delforge, *Naturalistas Belges* 85: 251 (XI-2004)

Epipactis tremolsii subsp. *duriensis* (Bernardos, D. Tyteca, Revuelta & Amich) C.A.J.Kreutz in. *Comp. Eur. Orchid.*: 66 (XII-2004) comb. superfl.

Descripción:

Tallo de hasta 27 cm, sólido, liso, glabro, de hasta 2 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 4 mm en la base; provisto de 5-12 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas distribuidas helicoidalmente a lo largo de tallo, reduciendo su tamaño a medida que suben en altura, de 3,5-6 x 2-3,5 cm, amplexicaules, de ovadas a suborbiculares; con 5-9 pares de nervios marcados; envainando al tallo, bracteiformes las terminales. Inflorescencia unilateral o parcialmente unilateral, más o menos laxa, de 8-14(27) cm, de ½ a 1/3 la longitud del tallo, de forma lineal, con 10-24 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales reduciendo su tamaño a medida que nos alejamos de la base de la inflorescencia, de (14)25-34(40) x 3-10 mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde oscura, con los nervios marcados, igualando a las flores o ligeramente más largas, al menos en las flores basales. Flores con sépalos ligeramente conniventes con los pétalos, ovados-lanceolados a lanceolados, con los nervios teñidos de púrpura, los laterales de 8-10 mm, de ápice agudo, coloreados de verde, y frecuentemente teñidos en ambas caras de púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, conniventes y arropados por los sépalos, de 6-9 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, purpúreos, de ápice agudo, y con los nervios marcados. Labelo de 8-12 x 5-6,5 mm, más largo que ancho, hipoquilo de 3-6 mm verdoso a blanquecino, con tonos rosados a negruzcos en la cara interna; epiquilo de 3-5 mm, cordiforme, con la base provista de dos protuberancias, ligeramente verrucosas, de margen entero, festoneado a ondulado, con un surco medio que conecta con el hipoquilo articulado y ligeramente reflejo, de color rosado a blanquecino, con manchas o irisaciones de tonos verdosos a purpúreos. Ovario de 7-9 x 1,5-3,5 mm. Cápsula de 9-12 mm. Floración: V-VI. 2n=40, 40+1B.

Variabilidad infraespecífica:

No se ha detectado variabilidad en las poblaciones encontradas.

Distribución:

Endémico del CW de la Península Ibérica, se tiene testimonios sólo de Portugal, aunque ejemplares similares se han encontrado en Andalucía Occidental (Crespo, 2005), hecho que podría justificar la presencia de la especie en toda Extremadura, además de los testimonios encontrados en el N y SE de la provincia de Cáceres. (Ver Mapa 23).

Ecología:

De ecología similar a *E. tremolsii* Pau, de la que difiere por no contar con la misma amplitud ecológica, ya que *E. duriensis* Bernardos & al., en Extremadura, sólo la hemos encontrado en rebollares y en zonas próximas a pinares, que originalmente fueron alcornocales, de zonas más o menos elevadas, pero abrigadas de las bajas temperaturas.

Características reproductoras:

Generales: Es una especie que posiblemente se comporte como el resto de especies de este grupo en su sistema de reproducción. No disponemos de datos concretos sobre las poblaciones ibéricas de esta especie, ya que la única población conocida no disponía de más de 5 ejemplares.

Coincidencia fenológica: Ver: "Características reproductoras" en *E. tremolsii* Pau. El periodo de floración coincide plenamente con el de *E. tremolsii* Pau

Polinizadores: No tenemos testimonios, aunque posiblemente sean himenópteros del grupo *Vespa* spp.

Anotaciones:

Ver "Anotaciones" en *E. tremolsii* Pau y *E. lusitanica* D. Tyteca.

Bibliografía previa para Extremadura:

Se trata de la primera cita para Extremadura.



Lámina 8. *Epipactis duriensis* Bernardos, D.Tyteca, Revuelta & Amich en Extremadura. **a:** Flores (Garciaz, 6-2006); **b:** Fracción de inflorescencia de (San Martín de Trevejo, 5-2004); **c:** Inflorescencia (Garciaz, 6-2006).

a	b
c	

Cephalanthera Rich., *De Orchid. Eur. Annot.* 29 (1817)

Especie tipo: *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce

Sinónimos:

Damasonium Hall. in Rupp. *Fl. Jen.* ed. 3: 293 (1745), non Miller in *Gard. Dict. Abr.*, ed. 4.:435 (1754) *nom. prelinn.*

Serapias L., *Sp. Pl.*: 949 (1753) p.p.

Dorycheile Rchb., *Nom.*: 56 (1841)

Limodorum Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 672 (1891) p.p. non Boehmer in Ludwing, *Def. Gen. Pl.* ed. 3: 358 (1760)

Epipactis Sect. *Cephalanthera* Wettst., *Oesterr. Bot. Zeitsch.* 49: 425 (1889)

Plantas herbáceas, rizomatosas, perennes. Rizomas cortos, de raíces cortas y fasciculadas, no muy engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, estriados, pilosos en la inflorescencia el resto habitualmente glabros, con inflorescencia terminal en espiga, nunca ramificada, de color verde. Desprovistos de roseta basal. Hojas desarrolladas a lo largo del tallo, enteras, más o menos lanceoladas, a lineales, alternas, sentadas, glabras, agudas y no maculadas, estriadas y de margen entero. Brácteas florales foliosas, de lineales a lineal-lanceoladas, verdosas, de glabras a pilosas, agudas, sentadas. Flores zigomorfas, con pedúnculo corto, a sésiles; formadas por sépalos, libres, erecto-conniventes, oblongos y agudos, formando un casco por encima de los pétalos. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos en morfología, ligeramente más cortos. Labelo estrechado, con una parte basal denominada hipoquilo, con la zona media formada por lóbulos laterales erectos y protegiendo al ginostemo y una parte apical denominada epiquilo que puede ser aguda u obtusa, la superficie del labelo es crestada, al menos en el epiquilo. Desprovisto de espolón. Ginostemo alargado, de longitud similar a los pétalos, con estigma ensanchado y redondeado. Sin polínios, sustituidos por masas polínicas bilobuladas. Polen en mónadas. Ovario sésil o cortamente pedunculado, cilíndrico. Fruto en cápsula. Semillas planas, reticuladas.

Bibliografía de interés: 1. Alarcón, M. L. & Aedo, C. 2005 *Cephalanthera* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 54-58. 2. Alarcón, M. L. & Aedo, C. 2002. Revisión taxonómica del género *Cephalanthera* (Orchidaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(2): 227-248. 3. Soó, R. 1936. *Cephalanthera* Rich. in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Orchid.* 2: 350-359.

Clave para las especies del género *Cephalanthera* Rich. en Extremadura

- 1.- Inflorescencias con flores purpúreas a rosadas. Epiquilo más largo que ancho. Brácteas florales a lo largo de toda la inflorescencia ***C. rubra***
- 1.- Inflorescencias con flores de color blanco a amarillentas. Epiquilo más ancho que largo. Brácteas florales sólo en los dos tercios basales ***C. longifolia***

Descripción de especies:

1. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Österr. Bot. Z.* 38: 81 (1888)

Basionimo: *Serapias helleborine* var. *longifolia* L., *Sp. Pl.* 2: 950 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae asperis*” [para toda la especie]. Neotipo: LINN 1057.4! (Renz (1984)), prevalece al propuesto por Baumann & al., (1989), que se trataba de una ilustración :“*Oeder, Fl. Dan.* 3(9): 4 tab. 506 (1770): *Danemark: im Walde bey Dronninggaard*”!, en base al Art. 9.8 (Jarvis, 2007).

Sinónimos:

Serapias longifolia (L.) L., *Amoen. Acad.* 4: 107 (1759)

Serapias xiphophyllum L. fil., *Suppl. Pl.*: 404 (1782) (Ind. loc.: «*Habitat in Germania, Helvetia, Ehrhart*»)

Serapias ensifolia Murray, *Syst. Veg.* ed. 14: 815 n. 3 (1784). (Ind. loc.: no indicada. *Sensu* L. fil. (1781): «*Habitat in Germania, Helvetia*»)

Epipactis ensifolia F.W.Schmidt in Mayer, *Phys. Aufs.* I: 251 (1791)

Cephalanthera ensifolia (Murray) Rich., *Orchid. Eur. Annot.*: 38 (1817)

Cephalanthera xiphophyllum (L.f.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14 : 135, n. 2, tab. 118 (1851)

Cephalanthera angustifolia Simonk. in *Enum. Fl. Transsilv.*: 505 (1886) (Ind. loc.: no conocida)

Epipactis longifolia (L.) Wettstein, *Österr. Bot. Zeitschr.* 39: 428 (1889)

Cephalanthera xiphophyllum var. *latifolia* Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 5(6): 239 (1914) (Ind. loc.: «*Forêts de Quercus ilex audessous du lac de Mouzaïa; forêts de Cèdres de l'Atlas de Blida; forêts de Quercus suber à la Réghaïa; El-Aftroum (Brichi)*» Lectotipo: in MPU)

Cephalanthera ensifolia var. *cesarigonzaezii* [«cesar-gonzalezii»] Rivas Goday & Bellot, *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 191-192, n. 692, fig. 31 (1948) (Ind. loc.: «*Habitat in sylvaticis montanis, solo siliceo prope Santa Elena, Montium Marianorum. 30-III-1940*» Lectotipo: in MAF)

Cephalanthera longifolia var. *latifolia* (Maire) D. Rivera & López Velez in *Orquid. Prov. Albacete*: 55 (1987)

Descripción:

Tallo de 52 cm, macizo, estriado, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 9 mm en la base; desprovisto de roseta basal. Hojas del tallo 5-10, de verde amarillento a verde oscuro; incrementando su tamaño desde la base a la zona media; lanceoladas a lineal-lanceoladas; de (3-)7-14(18) x (0,7)1-2,5 cm, desprovistas de máculas; con 4-9 pares de nervios marcados; en la base del tallo hojas poco desarrolladas, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, en la base de la inflorescencia las hojas se confunden con las brácteas florales. Inflorescencia densa, de 3-16(21) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, habitualmente sub-cilíndrica, ocasionalmente lineal, con (5-)8-24 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de la base superando las flores, de (5-)8-14(16) x 0,5-1 mm, lanceoladas, de ápice agudo, frecuentemente verde amarillento, superando a la flor basal, ocasionalmente de igual longitud; las brácteas del resto de la inflorescencia menores que las flores, la mayoría incipientes. Flores con sépalos patentes, glabros, lanceolados, con los nervios no teñidos, agrupados con los pétalos laterales formando a modo de casco o galea; los laterales de 10-18(21) mm, de ápice agudo, blancos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, patentes, de 9-16 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, blancos, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 7-12 x 8-14 mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, blanco; hipoquilo 0,3-0,6 mm, sacciforme; epiquilo, acorazonado, más ancho que largo, de 0,4-0,7 mm, blanco y manchado de color dorado en el ápice, donde aparecen unas crestas más o menos regulares. Ovario de 9-16 x 2,5-5 mm. Cápsula de (10-)12-18(22) mm. Floración: (III)IV-V(VI). 2n= 32, 32+1B, 34, 34+2B.

Variabilidad infraespecífica:

De las dos especies con las que contamos en el territorio para el género *Cephalanthera* Rich., *C. longifolia* (L.) Fritsch es la más representada, y la que cuenta con poblaciones más extensas. Aspectos que facilitan una enorme variabilidad morfológica, que se ha puesto de manifiesto en algunas contribuciones recientes como la de Sánchez & al. (2007) y Mateos & Sánchez (2007), al evidenciar la presencia de ejemplares de *C. longifolia* (L.) Fritsch, de hojas anchas, con flores pequeñas y similitud hacia *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce. En el territorio extremeño tenemos constancia de la presencia de al menos los siguientes taxones

infraespecíficos: **Cephalanthera longifolia** f. **longibracteata** (Harz) Ascherson & Graebner in *Syn. Mitteleur. Fl.* 3(7): 877 (1907) (Basionimo: *Epipactis longifolia* var. *longibracteata* Harz in Schlechtend., Langeth. & Schenk., *Fl. Deutschl.* 5. Aufl. VI: 330 (1896) (Ind. loc.: “Bei Constanza am Bodensee”)), que se caracteriza por la presencia de brácteas florales en las tres primeras flores que superan ampliamente en más del doble de su longitud a la flor. En algunas localizaciones del SE de Cáceres se han detectado ejemplares con el ovario piloso, que se denomina **Cephalanthera longifolia** f. **pilosa** (Harz) Soó, *Bot. Arch.* 23: 114 (1928) (Basionimo: *Epipactis longifolia* var. *pilosa* Harz in Schlechtend., Langeth. & Schenk., *Fl. Deutschl.* 5. Aufl. VI: 330 (1896) (Ind. loc.: desconocida). Finalmente, los ejemplares de porte pequeño, de menos de 15 cm, con menos de 7 flores en la inflorescencia se han denominado **Cephalanthera longifolia** f. **pumila** Ascherson & Graebner in *Syn. Mitteleur. Fl.* 3(7): 876 (1907) (Ind. loc.: “In Gebüsch an trockneren Berglehnen.”)

Distribución:

Con una distribución por toda Europa, SW de Asia y NW de África, en la Península Ibérica la encontramos en todo el territorio. En Extremadura aparece bien representada en casi toda el área. Es más frecuente en las zonas arboladas de clima fresco, sobre todo en el norte, y falta en las comarcas con baja superficie arbolada. (Ver Mapa 11).

Ecología:

Especie de zonas sombreadas, frescas, con suelos ricos en materia orgánica, aunque indiferente al substrato y al pH, en Extremadura es más frecuente en suelos de textura limosa a arcillosa, de pH neutro a ligeramente alcalinos, ocasionalmente ácidos, profundos. Prefiere las exposiciones norte, en zonas de pendiente, bosques de caducifolios, en márgenes de riberas, y lugares con humedad edáfica durante buena parte del año. Aunque es posible encontrarla en zonas de encinares y especialmente alcornoques de zonas frescas y abrigadas. Es una planta que suele asentarse en terrenos con precipitaciones por encima de los 600 mm anuales y en altitudes comprendidas entre los 400 a 1700 msm.

Características reproductoras:

Generales: Es una especie con procesos de reproducción cruzada. No se han descrito casos de autogamia o geitonogamia, aunque es cierto que existen evidencias de posible proceso de multiplicación asexual de tipo vegetativa, a través del sistema radicular. Las poblaciones de esta especie suelen contar con numerosos individuos. En ocasiones se han llegado a contabilizar más de 500 ejemplares en menos de 5 hectáreas. Habitualmente forman poblaciones homogéneas y continuas, pudiendo encontrar individuos de diferente grado de maduración y una cierta variabilidad morfológica.

Coincidencia fenológica: Coincide en el norte del territorio con *C. rubra* (L.) Rich., sin embargo la floración de *C. longifolia* (L.) Fritsch, se adelanta de 25-40 días, no existiendo coincidencia fenológica entre las dos especies, de modo que no se han detectado híbridos entre las dos especies. Por otro lado esta especie sí que coincide en numerosas localizaciones con especies del género *Orchis* L., durante el periodo de floración. Esta situación y el compartir idénticos polinizadores han favorecido la aparición de híbridos intergenéricos (Ver: “Anotaciones”)

Polinizadores: Sólo tenemos testimonios de un grupo de ponilizadores: *Halictus* sp (Himenópteros) (Amots & al., 1981), aunque posiblemente también participen dípteros como en el caso de *C. rubra* (L.) Rich.

Anotaciones:

La elevada variabilidad morfológica que presenta en algunas poblaciones, ha favorecido la confusión de esta especie con *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, de la que se diferencia con claridad por las brácteas florales: en *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, existen brácteas florales a lo largo de la inflorescencia que no suelen alcanzar a las últimas flores o flores apicales, si llegan a las flores apicales son brácteas claramente más cortas que la longitud del ovario; mientras que en *Cephalanthera dasmasonium* (Miller) Druce, la inflorescencia dispone de brácteas florales en todas las flores y son siempre mayores o iguales en longitud al ovario. Además, los sépalos de las flores en *Cephalanthera dasmasonium* (Miller) Druce son de ápice obtuso, mientras que en *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, son agudos. No se incluye la morfología de las hojas como carácter diferencial entre las dos especies, porque puede llegar a generar confusión, ya que existen ejemplares en *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, de hojas subovadas a lanceoladas, anchas, que superan los 2,5 cm de anchura y que

algún autor denominó *Cephalanthera longifolia* var. *latifolia* (Maire) D. Rivera & López Velez (Maire, 1924).

Junto a estas consideraciones es preciso hacer notar, que aunque la distribución de *Cephalanthera dasmasonium* (Miller) Druce se encuentra restringida al cuadrante nororiental en la Península Ibérica, se han encontrado poblaciones en Zamora (Alarcón & Aedo, 2005), Almería (Cueto & al., 1991) y Albacete (Rivera & López, 1987).

Finalmente es preciso incluir el híbrido intergenérico detectado en Extremadura, donde participa esta especie (ver "Anotaciones" en *Orchis langei* K. Richter): x**Cephalorchis sussana** F.M. Vázquez nothospec. nov. (= *Cephalanthera longifolia* x *Orchis langei*) Que se caracteriza por la presencia de una inflorescencia alargada, laxa con flores púrpuras que recuendan los sépalos a la flor de *Cephalanthera* y con el labelo corto provisto de un pequeño espolón (Ver Anotaciones en *Orchis langei* K.Richt.).

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos 1931 (*sub. Cephalanthera ensifolia* Rich.); Rivas Goday, 1964; Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Valdés, 1984; Vázquez, 1988; Ruiz, 1989; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Mateos, 2004; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Alarcón & Aedo, 2005; Mateos & al., 2006; Mateos & Durán, 2006; Ruiz & al., 2007.

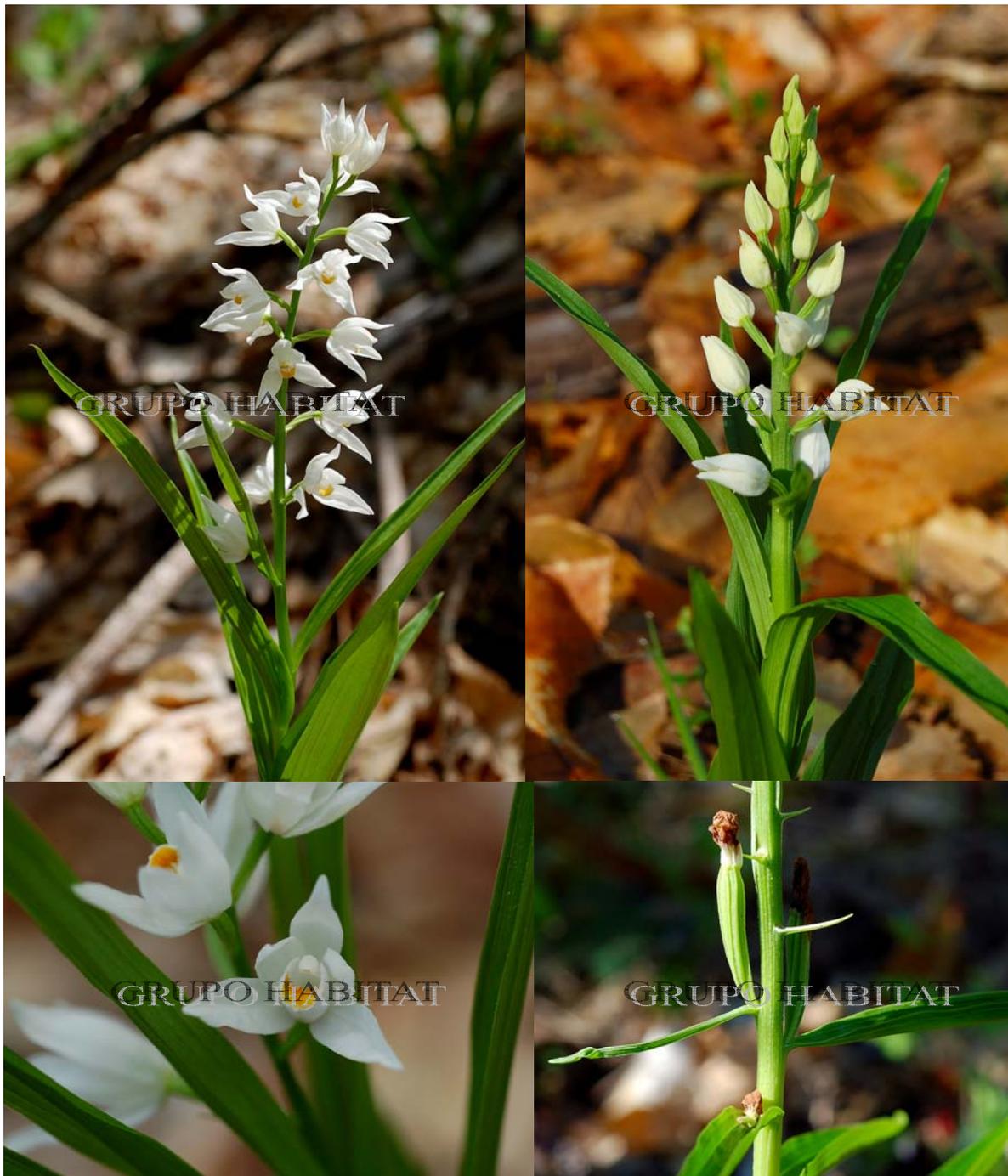


Lámina 9. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch en Extremadura. **a:** Planta en plena floración (San Martín de Trevejo, 5-2006); **b:** Planta comenzando a florecer (Valle de Santa Ana, 5-2007); **c:** Flor (San Martín de Trevejo, 5-2006); **d:** Fruto en desarrollo (Valle de Matamoros, 6-2007).

a	b
c	d

2. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *De Orchid. Eur. Annot.*: 38 (1817)

Basionimo: *Serapias rubra* L., *Syst. Nat.* ed. 12, 2: 594. n. 7 (1767) (Ind. loc.: no indicada. Lectotipo: LINN 1057.5!, "ca. 1760. leg.: Friedrich Wilhelm von Leysser" Baumann & al., 1989)

Sinónimos:

Epipactis purpurea Crantz, *Stirp. Austr. Fasc.* ed. 2, VI: 457 (1769) (Ind. loc.: "In sterilibus glareosis sylvae Dornbach ea, qua rivulus defluit parte, in iisdem Kaltenberg, qua Leopoldi mons spectator, ita invenio in adversariis, & iterum hoc anno 1767. ibi legi.")

Epipactis rubra (L.) All. in *Fl. Pedem.* 2: 153 (1785)

Dorycheile rubra (L.) Fuss in *Fl. Transsilv.*: 628 (1866)

Limodorum rubrum (L.) Kuntze in *Revis. Gen. Pl.* 2: 672 (1891)

Descripción:

Tallo de 32 cm, macizo, estriado, piloso al menos en la inflorescencia, de hasta 2,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6 mm en la base; desprovisto de roseta basal. Hojas del tallo 4-7, verde oscuro; incrementando su tamaño desde la base a la zona media; lanceoladas; de (2,5)4-9 x (0,6)0,8-1,8 cm, desprovistas de máculas; con 3-7 pares de nervios marcados; en la base del tallo hojas poco desarrolladas, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, en la base de la inflorescencia las hojas se confunden con las brácteas florales. Inflorescencias laxas, de 2-6 cm, de 1/3 a 1/5 la longitud del tallo, habitualmente lineal, con 2-7 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de la base igualadas o ligeramente menores que las flores, de (8)11-14 x 0,5-0,8 mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde oscuras; las brácteas del resto de la inflorescencia menores que las flores, la mayoría incipientes. Flores con sépalos patentes a erecto-patentes, arqueados, pilosos al menos en la cara externa, lanceolados a ovado-lanceolados, con los nervios no teñidos, agrupados con los pétalos laterales formando a modo de casco o galea; los laterales de 10-20 mm, de ápice agudo, púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, patentes, arqueados de 9-18 mm, lanceolados, púrpura, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 12-18 x 10-16 mm, más largo que ancho o de igual longitud, púrpura con zonas blanquecinas; hipoquilo 0,5-0,7 mm, cóncavo; epiquilo, ovado-lanceolado a lanceolado, más largo que ancho, de 0,8-11 mm, púrpura y manchado de amarillo en la zona media, donde aparecen unas crestas más o menos regulares. Ovario de 9-12 x 2-4 mm. Cápsula de (7-)9-15 mm. Floración: V-VI(VII). 2n= 36, 44, 48.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura disponemos de escasas poblaciones para la especie. Además, se trata de una especie con menos de diez ejemplares por población. En estas condiciones la variabilidad de la especie en Extremadura obedece al desarrollo de los ejemplares, que suele condicionar el número y dimensiones de las hojas y flores.

Distribución:

Especie que aparece dispersa por toda la Península Ibérica, forma poblaciones de pocos individuos y en localizaciones frecuentemente aisladas. En el resto del mundo aparece en buena parte de Europa, SW de Asia y NW de África. En Extremadura sólo se tiene testimonios de su presencia en la zona de Hervás y Baños de Montemayor, aunque podría aparecer en otras localizaciones del Valle del Jerte o en el de la Vera (Ver Mapa 12).

Ecología:

Se trata de un taxon estrictamente ligado a los bosques caducifolios en nuestro territorio, aunque es posible encontrarla en encinares, alcornoques y pinares en el resto de la Península Ibérica. En Extremadura ocupa zonas con suelos ricos en materia orgánica, de potencia media a elevada, de pH neutro a ligeramente alcalino, en lugares protegidos y sombreados bajo el dosel de castaños o rebollos, habitualmente en orientación SE a SW, en cotas por encima de los 700 msn. Soporta bien las heladas y puntualmente los hábitats donde se asienta, suelen estar cubiertos por las nieves un breve espacio de tiempo.

Características reproductoras:

Generales: En las características generales para la reproducción sexual, coincide con la especie precedente. Sin embargo el sistema de reproducción asexual en este taxon parece estar limitado, ya que no aparecen poblaciones extensas y de individuos próximos, sino que se trata de poblaciones con no más de 4-5 ejemplares, dispersos y habitualmente aislados.

Coincidencia fenológica: Ver el caso previo para *C. longifolia* (L.) Fritsch, en “Características reproductoras”

Polinizadores: Los testimonios de polinizadores que tenemos para esta especie se han encontrado en Centro Europa (Bournérias, 1998). Los insectos indicados son: *Chelostoma fuliginosa* (Díptero) y *Dufourea dentiventris* (Himenóptero).

Anotaciones:

No se dispone de anotaciones.

Se trata de una especie considerada DE INTERES ESPECIAL, en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 37/2001)

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano, 1977; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Alarcón & Aedo, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 10. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., en Extremadura. a: Flor (Hervás, 6-2008); b: Inflorescencia parcialmente desarrollada (Baños de Montemayor, 6-2004); c: Planta de tamaño pequeño (Hervás, 6-2008).

a	c
b	

Neottia Guett. in *Hist. Acad. Roy. Sci. Mém. Math. Phys.* (París, 4º) 1750: 374 (1754)

[*nom. cons.*]

Especie tipo: *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

Sinónimos:

Ophrys L., Sp. Pl.: 945 (1753) p.m.p.

Nidus Riv. in *Icon. Pl. Fl. Hexapet.* T. 7. (1764)

Neottidium Schltdl. in *Fl. Berol. (Schlechtendal)* 1: XLV, 454 (1823)

Distomaea Spenn. in *Fl. Friburg.* 1: 245 (1825)

Plantas, herbáceas, heterótrofas, rizomatosas, perennes. Rizomas cortos, de raíces cortas y fasciculadas, engrosadas y entremezcladas, recordando la forma de un nido (de ahí su epíteto específico). Tallos erectos simples, macizos, lisos, pilosos en buena parte de su longitud, especialmente en la inflorescencia. Inflorescencia terminal en espiga, nunca ramificada, de color pardusca. Desprovistos de roseta basal. Hojas desarrolladas a lo largo del tallo, reducidas, envainantes, alternas, sentadas, glabras, agudas y no maculadas, estriadas y de margen entero. Brácteas florales reducidas, de lineales a lineal-lanceoladas, parduscas, agudas, sentadas. Flores zigomorfas, con pedúnculo corto; formadas por sépalos libres, erectos no conniventes, oblongos y agudos, formando un casco por encima de los pétalos. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos en morfología, ligeramente más cortos. Labelo ensanchado en la parte apical, con dos lóbulos laterales divergentes, y una zona basal o proximal ligeramente urceolada. Desprovisto de espolón. Ginostemo alargado, de longitud similar a los pétalos, con estigma ensanchado y redondeado. Con dos polínios, sésiles. Polen en tétradas. Ovario cortamente pedunculado, cilíndrico. Fruto en cápsula. Semillas planas y reticuladas.

Bibliografía de interés: 1. Keller, G. & Soó, R. 1936. *Neottia* Guett. in G. Keller & R. Schlechter, *Monogr. Orchid.* 2: 326-328. 2. Aedo, C. 2005 *Neottia* Guett. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 63-65.

Descripción de especies

1. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *De Orchid. Eur.*: 37 n° 1 (1817)

Basionimo: *Ophrys nidus-avis* L., *Sp. Pl.* 2: 945 (1753) (Ind. loc.: "Habitat in Sueciae, Germaniae, Galliae nemoribus". Lectotipo: Lobel, M. de. *Plantarum seu Stirpium Icones*: 195 (1581)! "*Nidus avis, ex speciebibus Satyrii abortivi*" Baumann & al., 1989)

Sinónimos:

Helleborine nidus-avis (L.) F.W. Schmidt, *Fl. Boëm.*: 78 (1764)
Epipactis nidus-avis (L.) Crantz, *Stirp. Austr. Fasc.* ed. 2, 2(6): 475 (1769)
Malaxis nidus-avis (L.) Bernardi, *Syst. Verz.*: 314 (1800)
Listera nidus-avis (L.) Hook, *Fl. Scot.*: 253 (1821)
Serapias nidus-avis (L.) Steud., *Nomencl. Bot.* ed. 1: 766 (1821)
Neottia abortiva Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 11: 209 (1821)
Neottidium nidus-avis Schlecht. in *Fl. Berol.* I. p. XLV: 454 (1823)
Distomaea nidus-avis Spenn. in *Fl. Friburg.* I: 246 (1825)
Neottia squamosa Dulac. in *Fl. Hautes-Pyr.*: 120 (1867)
Neottia vulgaris Kolbenheyer ex Ritzberger, *Prod. Fl. Ober.* 1(IV): 89 (1908) pr. syn.

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, sólidos, lisos, glabros, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia, y de hasta 8 mm en la base del tallo; desprovisto de hojas verdaderas, con brácteas envainadoras del tallo de color pardusco, que pueden estar más o menos libres, glabras y obtusas con 4-8 pares de nervios marcados. Inflorescencias densa, de 3-12(16) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con (8)12-42(55) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (6)8-17 x 2-3,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, pardas, más cortas que las flores. Flores con sépalos patentes, lanceolados, aglutinados a los pétalos laterales formando una especie de casco o galea, ligeramente arqueados hacia delante, con los nervios no teñidos, los laterales de 6-10 mm, de ápice agudo, de color pardo claro; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, patentes, ligeramente arqueados hacia delante, de 5-7,5 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, pardos, de ápice agudo, y con los nervios no marcados. Labelo de 8-16 x 5-8 mm, más largo que ancho, con dos lóbulos redondeados, los dos lóbulos de 3-6 mm, en la zona media existe una especie de cavidad de contorno redondeado, y provista de pelos glandulíferos, de color pardo claro; margen recto; la superficie del labelo lisa. Ovario de 7-12 x 3-5 mm. Cápsula de 9-14 mm. Floración: V-VII. 2n=36.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura existen unas pocas poblaciones centradas en los rebollares y castañares del norte y SE de la provincia de Cáceres, que se sitúan en lugares sin explotación ganadera y en alturas por encima de los 700 msn. En las pocas poblaciones localizadas no se han observado grandes variaciones en la morfología de los ejemplares. Varían en relación al tamaño, al número de flores o a la presencia de lóbulos laterales más o menos alargados, todas variaciones sin consideración taxonómica. En centro Europa, algunos autores han discriminado formas en base a la presencia de plantas glandulosas *Neottia nidus-avis* f. *glandulosa* Beck, *Fl. N. Öst.*: 217 (1890), plantas de flores de menos de 5 mm se han denominado *Neottia nidus-avis* f. *micrantha* Zapal., *Consp. Fl. Gal.* I: 231 (1906); o ejemplares de flores con lóbulos laterales muy divergentes se han denominado *Neottia nidus-avis* f. *dilatata* Zapal., *Consp. Fl. Gal.* I: 231 (1906). Todos taxones que pudieran tener representación en Extremadura, pero de baja entidad taxonómica, ya que buena parte de estas variaciones tienen continuidad morfológica, y en muchas ocasiones es difícil separar un taxon de otro.

Distribución:

Taxon que aparece principalmente por la mitad norte de la Península Ibérica, en el sur aparece ocasionalmente. Aunque dispone de un amplio rango de distribución en todo el hemisfero norte, desde Japón, hasta la península. En Extremadura sólo aparece en el extremo norte de la provincia de Cáceres, especialmente en las zonas de las proximidades del sistema de Gredos y en el macizo de las Villuercas (Ver Mapa 22).

Ecología:

Aparece ligado a los bosques de especies caducifolias, especialmente del rebollo y el castaño. Siempre en lugares sin explotación agropecuaria, con alto nivel de hojarasca y en suelos ricos, profundos, generalmente de pH ácido, y con humedad constante, al menos durante toda la primavera. Es una especie de sombra, que vive por encima de los 600 msm, alcanzando las cotas de hasta los 1200 msm en Extremadura, generalmente asentada en orientaciones norteñas. Suele compartir hábitat con *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., y *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.

Características reproductoras:

Generales: Poblaciones de 2-35 individuos, más o menos agrupados que suelen florecer en un periodo de hasta 1,5 meses. En Extremadura las poblaciones de esta especie están aisladas y posiblemente no exista posibilidad de cruce entre las distintas poblaciones. Esta situación permite pensar que existe aislamiento reproductor en la especie y su conservación es urgente, ya que posiblemente exista erosión genética en todas las poblaciones del territorio.

Coincidencia fenológica: Comparte hábitat con otras especies de orquídeas de género *Cephalanthera* Rich., y *Epipactis* Hall ex Zinn, con los que no se han detectado en la bibliografía, (ni en el territorio) hibridaciones.

Polinizadores: Atendiendo a la información recogida en Bournérias (1998), los insectos polinizadores conocidos para esta especie son: *Prosternum tessellatum* (coleóptero) y *Trips* spp. (thysanópteros). Sin embargo, si atendemos a los polinizadores descritos para especies próximas como *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh, y habiendo observado en algunas poblaciones extremeñas, la presencia de numerosos dípteros, creemos que otros de los insectos polinizadores que deben participar en la polinización de *N. nidus-avis* (L.) Rich., son los dípteros, especialmente los mosquitos de familias *Sciaridae* y *Mycethophilidae* (Mesler & al., 1980).

Anotaciones:

En la actualidad existen autores como Delforge (2006), o Freudenstein & al. (2004), que asumen un único género para el grupo de especies incluidas en los géneros *Listera* R. Br., in Aiton, *Hot. Kew* ed. 2, 5: 201 (1813) y *Neottia* Guett. in *Hist. Acad. Roy. Sci. Mém. Math. Phys.* (París, 4^o) 1750: 374 (1754), en base a los recientes estudios de biología molecular. Si asumieramos esta nueva situación nomenclatural, el nombre prioritario para el género que engloba a todas las especies sería *Neottia* Guett. Además en el territorio extremeño, no tenemos constancia actual de otro representante del género *Neottia* Gutt., que el comentado previamente (*N. nidus-avis* (L.) Rich.). Sin embargo, en la obra de Rivas Mateos (1931), nos habla de la presencia de *Listera ovata* R. Br. (= *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh., *Comp. Fl. German.* (ed. 2) 2: 435 (1838) (Basiónimo: *Ophrys ovata* L., *Sp. Pl.* 2: 946 (1753)) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae subhumidis pratis*” Lectotipo: LINN n° 1056.10! (Renz, 1984)) para: “*En los montes de San Pedro, sierra de Guadalupe.*”, dato que hasta la fecha no ha sido confirmado y del que se duda su presencia real, ya que en la distribución conocida actual para la especie en la Península Ibérica no existe ningún testimonio para el cuadrante sudoccidental, no existiendo tampoco citas para Portugal (Tyteca, 1997; Andrés & Güemes, 2005).

Esta especie está incluida en el Catálogo Regional de especies Amenazadas (Decreto 37/2001) en la Categoría de VULNERABLE.

Bibliografía previa para Extremadura:

Amich & al., 1981; Pérez Chiscano & al., 1991; Sardinero, 1994; Gómez, 1995; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aedo, 2005d; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 11. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., en Extremadura. **a:** Inflorescencia de tamaño medio (Hervás, 6-2008); **b:** Planta de tamaño medio (Hervás, 6-2008) **c:** Inflorescencia de gran tamaño (Baños de Montemayor, 6-2004); **d:** Flores (Baños de Montemayor, 6-2004).

a	c
b	d

Limodorum Boehmer in C.G. Ludwig, *Def. Gen. Pl.* ed. 3: 358 (1760) [*nom. cons.*]

Especie tipo: *Limodorum abortivum* (L.) Sw.

Sinónimos:

Centrosia Sw. ex Sw. in *Adnot. Bot.* 52 (1829) non Thouin in *Orch. Iles Afr.* t. 35, 36 (1822)

Ionorchis Beck in *Fl. Nieder-Osterreich* 11(1): 215 (1890)

Lequeetia Bubani, *Fl. Pyren. (Bubani)* IV: 57 (1901)

Plantas herbáceas, estoloníferas, perennes. Rizoma corto, con raíces engrosadas y en fascículos. Tallos erectos simples, macizos, estriados, glabros con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde oscuro a violáceo. Sin roseta basal. Hojas bracteriformes dispuestas helicoidalmente a lo largo del tallo, envainadoras, de color verde oscuro a violáceas. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos habitualmente patentes, ocasionalmente erectos. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos, siempre más cortos que éstos, erectos. Labelo ensanchado en el ápice, indiviso con el margen más o menos festoneado, de color violáceo. Espolón descendente, paralelo al ovario, de tamaño variable, con el ápice redondeado a ligeramente agudo, con néctar. Ginostemo largo, con estigmas elípticos a espatulados. Polínios 2, sésiles. Polen en monadas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: **1.** Andrés J.V. & Güemes, J. 2005. *Limodorum* Boehmer In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 58-61; **2.** Baumann, H., Künkele, S. & Lorenz, R. 2006. *Orchideen Europas*. Wollgrasweg. 119-121.

Clave para las especies del género *Limodorum* Boehmer en Extremadura

1. Espolón recto, corto, de 0,5-4 mm. Labelo no ensanchado en el ápice.....
 ***L. trabutianum***
1. Espolón curvado, largo, de 10-25 mm. Labelo ampliamente ensanchado en el ápice
 ***L. abortivum***

Descripción de especies:

1. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz, *Nova Acta Reg. Soc. Sci.* sér. 6: 80 (1799)

Basionimo: *Orchis abortiva* L., *Sp. Pl.* 2: 943 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Galia, Helvetia, Anglia, Italia*”) (Tipo: LINN 1054.43! (Baumann & al., 1989))

Sinónimos:

Serapias abortiva (L.) Scop., *Fl. Carn.*, ed. 2 II: 205 (1772)

Neottia abortiva (L.) Clairv., *Mat.*, 264 (1811)

Centrosia abortiva (L.) Swartz, *Summa Veg. Scand.*: 32 (1814) nom. inval.

Ionorchis abortiva (L.) Beck, *Fl. Nieder-Österreich* 1: 215 (1890)

Lequeetia violacea (L.) Bubani, *Fl. Pyr. (Bubani)*, IV: 58 (1901)

Descripción:

Tallo de hasta 65 cm, macizo, estriado, glabro, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 9 mm en la base del tallo, color violáceo a verde-violáceo, desprovisto de roseta basal, sólo dispone de hojas caulinares. Las hojas a modo de brácteas envainadoras del tallo, disponen de un limbo lanceolado a ovado-lanceolado, ocasionalmente lineal-lanceolado que no supera los 3 cm en ningún caso, de color violáceo, con los nervios marcados, glabras, las basales a modo de escamas. Inflorescencias laxas, de 4-20(25) cm, de 1/2 a 1/5 la longitud del tallo, habitualmente lineal a sub-cilíndrica, con (4)8-24 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (12)16-24 x 3-7,5 mm, envainadoras, agudas, verde oscuro a violáceas, más cortas que las flores, aunque más largas que el ovario. Flores con sépalos patentes, a erecto-patentes, lanceolados a oblongo-lanceolados, con los nervios teñidos, los laterales de 12-20(22) mm, de ápice agudo, violáceos; el central ligeramente más corto, aquillado, de ápice plegado, redondeado. Pétalos laterales, patentes, de 11-18(20) mm, lanceolados con ápice agudo, a veces ligeramente acuminado, violáceo, y con los nervios marcados. Labelo articulado, de 14-21 x 12-18 mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, acorazonado; hipoquilo corto de menos de 7 mm, con el margen festoneado, cóncavo y ligeramente curvado, de tono violáceo con el haz blanquecino, recorrido por los nervios de tono violáceo, el epiquilo de hasta 14 mm, cordiforme, crenado en el margen, violáceo con el interior blanquecino y de nerviación violácea. Espolón de 10-25 mm, paralelo y apoyado en el ovario, cilíndrico, ligeramente arqueado, de ápice agudo a redondeado, violáceo, con la garganta de 2,5-4,5 mm. Ovario de 10-20 x 3-5 mm. Cápsula de (12)14-28(32) mm. Floración: (III)IV-VI(VII). 2n=48, 56, 64.

Variabilidad infraespecífica:

En el territorio se ha observado variaciones en la coloración de las piezas florales que pueden llegar a ser de un violáceo intenso a un violeta claro. Estas variaciones de color parecen corresponderse con adaptaciones al entorno donde se encuentran y dependen de las condiciones de luminosidad y características del suelo donde se asientan. En la Península Ibérica se ha descrito la forma *L. abortivum* f. *viridi-lutescens* E.G. Camus & A. Camus, caracterizada por la presencia de sépalos y pétalos blanquecinos a blanco-amarillentos y brácteas y ovarios verdes.

En otras regiones europeas se han encontrado materiales que varían en las dimensiones de las piezas florales con respecto a las poblaciones típicas. Un ejemplo puede ser *Limodorum abortivum* var. *brevicornu* Rohlena, con espolón corto que no llega a superar la mitad de la longitud del ovario y que se ha detectado en Montenegro. También destacable *Limodorum abortivum* f. *gracile* (B.Willing & E. Willing) P.Delforge, de tallo y piezas florales pequeños, es una planta que no supera los 30 cm y su hábitat se concentra en Grecia.

Distribución:

Distribuido por buena parte del territorio extremeño, aparece de forma homogénea en casi todas las comarcas, no se han detectado poblaciones en el valle del Guadiana, en las zonas norteñas de pre-sierras, sierras de Gata-Hurdes, en las comarcas de las serranías calcáreas y la Campiña Sur.

A nivel de la Península Ibérica aparece en casi todo el territorio, es destacable la falta de poblaciones en la región limítrofe portuguesa del Bajo Alentejo. A nivel mundial es una planta que se distribuye desde la Península Ibérica hasta el SW de Irán, pasando por toda la cuenca del Mediterráneo y el centro de Europa (Ver Mapa 27).

Ecología:

Especie que vive habitualmente bajo el dosel arbóreo. Es frecuente encontrarla en alcornocales y rebollares, en menor medida en castañares y encinares. Precisa de suelos no removidos, estables, ricos, profundos y de alto contenido en materia orgánica. Es indiferente al sustrato, aunque en la Comunidad se asienta con más frecuencia en los suelos ácidos. Habitualmente ocupa zonas con exposiciones norteñas y lugares con precipitaciones por encima de los 600 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Poblaciones de menos de 15 individuos, dispersos y formando como pequeños grupos de 2-6 ejemplares próximos y el resto distanciados en un área no mayor de 2 hectáreas. En Extremadura las poblaciones de esta especie están aisladas y posiblemente no exista posibilidad de cruce entre las distintas poblaciones. Esta situación posiblemente genere erosión genética en la diversidad de la especie para Extremadura, lo que recomienda su conservación.

Coincidencia fenológica: Comparte hábitat con otras especies de orquídeas de los grupos *Cephalanthera* Rich., *Epipactis* Hall ex Zinn, y *Orchis* L., aunque no se han detectado en la bibliografía, (ni en el territorio) hibridaciones.

Polinizadores: Según Camus & Camus (1928), los polinizadores detectados en esta especie son frecuentemente himenópteros de los géneros *Bombus* y *Anthidium*, junto a *Anthophora plumipes* (Bournérias, 1998). Las indicaciones de los autores coinciden con el trabajo de Pais & al. (1986), en el que indica que la composición del néctar en *Limodorum abortivum* (L.) Swartz, es típico de himenópteros, ya que dominan los aminoácidos tipo Alanina e Isoleucina y azúcares del tipo Sacarosa.

Anotaciones:

El género *Limodorum* Boehmer, se considera hemiparásito porque se han encontrado algunas plantas en poblaciones naturales que disponen de raíces conectadas con las de especies leñosas, especialmente con representantes del género *Cistus* L., y en Extremadura con *Quercus pyrenaica* Willd. (para *L. abortivum* (L.) Swartz), o *Quercus rotundifolia* Lam. (para *L. trabutianum* Batt.). Además, su coloración violácea, con escasos tonos verdosos de actividad fotosintética, nos apoya esta teoría. Sin embargo, se sabe que la pervivencia de estas plantas depende mucho de la asociación micorrízica que tienen establecida con algunos hongos, y es el motivo de la falta de clorofila en sus partes aéreas. Ocasionalmente aparecen ejemplares de tonos verdosos que aportan una visión diferente a los datos previamente expuestos. En estos casos se considera que son plantas con alta actividad fotosintética y bajo nivel de dependencia de los hongos micorrizógenos.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Andrés & Güemes, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 12. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz, en Extremadura. **a:** Inflorescencia parcialmente desarrollada (Hervás, 6-2007); **b:** Flor abierta y flor cerrada (Calera de León, 5, 2007); **c:** Inflorescencia parcialmente desarrollada (Valle de Matamoros, 5-2006); **d:** Flores abiertas y flor cerrada (Navalvillar de Ibor, 5-2008).

a	c
b	d

2. *Limodorum trabutianum* Batt., *Bull. Soc. Bot. France* 33: 297-298 (1886); Batt. & Trabut, *Atlas Fl. Alger.* 1: 15, pl. 10 figs. 1-5 (1886)

(Ind. loc.: “*Floret junio in fruticetis Quercus ballotae Desf. Montis Zaccar prope Milianah*”. Sintipo: P-Cosson (Baumann & Hoffmann, 1985))

Sinónimos:

Limodorum lusitanicum J.A. Guim., *Polytechnia* 3(6): 13-14 [*in separatum*] (1907) (Ind. loc.: “*na azinhaga da Quinta do Bispo, nos arredores de Alemquer*”)

Limodorum abortivum subsp. *occidentale* Rouy, *Fl. France* 13: 208 (1912) (Ind. loc.: “*Hab.- Charente-Inférieure: bois secs à Doeuil et environs*»)

Limodorum abortivum subsp. *trabutianum* (Batt.) Rouy, *Fl. France* 13: 208 (1912)

Centrosis trabutiana (Batt.) Samp., *Lista Esp. Herb. Portug.*: 36 (1913)

Limodorum abortivum var. *trabutianum* (Batt.) Schltr., *Monogr. Icon. Orchid. Eur.* 1: 285 (1928)

Limodorum abortivum var. *occidentale* (Rouy) G. Keller & Soó, *Monogr. Icon. Orchid. Eur.* 2(10): 361 (1938)

Limodorum abortivum var. *trabutianum* (Batt.) Raynaud, *Orchid. Maroc*: 105 (1985) nom. supefl.

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, macizo, estriado, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7 mm en la base del tallo, color violáceo a verde-violáceo, desprovisto de roseta basal, sólo dispone de hojas caulinares. Las hojas a modo de brácteas envainadoras del tallo, disponen de un limbo lanceolado a ovado-lanceolado, que no supera los 2 cm en ningún caso, de color violáceo, con los nervios marcados, glabras, las basales a modo de escamas. Inflorescencias laxas, de (2)5-18 cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente lineal a sub-cilíndrica, con (3)6-19(24) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (11)15-26 x 2,5-6 mm, envainadoras, agudas, verde oscuro a violáceas, más cortas que las flores, aunque más largas que el ovario. Flores con sépalos patentes, a erecto-patentes, lanceolados a oblongo-lanceolados, aquillados, con los nervios teñidos, los laterales de 12-20 mm, de ápice agudo, violáceos; el central ligeramente más corto, de ápice plegado, agudo. Pétalos laterales, patentes, de 11-17(20) mm, lineal-lanceolados con ápice agudo, a veces ligeramente acuminado, violáceo, y con los nervios marcados. Labelo no articulado, de 14-20 x 6-10 mm, más largo que ancho, oblongo, con el margen recto y ligeramente curvado, de tono violáceo con el haz blanquecino, recorrido por los nervios de tono violáceo, el ápice redondeado y crenado en el margen, violáceo con el interior blanquecino y de nerviación violácea. Espolón de 0,5-4 mm, paralelo y apoyado en el ovario, cilíndrico, recto, de ápice redondeado, violáceo, con la garganta de 1,5-3,5 mm. Ovario de 8-20 x 3-5 mm. Cápsula de (12)15-24(30) mm. Floración: (III)IV-V. 2n=60.

Variabilidad infraespecífica:

En la Península Ibérica no se han puesto de manifiesto taxones con categoría infraespecífica para este taxon. Por otra parte, se conocen al menos dos taxones con categoría infraespecífica asociados a esta especie: *Limodorum trabutianum* var. *brulloi* (Bartola & Pulvirenti) P. Delforge, de Calabria (Italia), con espolón de más 4 mm y 5 estaminodios petaloideos y *Limodorum trabutianum* subsp. *thracum* H. Presser, de Tracia (Grecia), con espolón de menos de 1 mm y 2 estaminodios petaloideos.

En Extremadura las variaciones más significativas que se han detectado en este taxon son las relativas al tamaño de las piezas florales, que en algunas ocasiones se han observado plantas enanas, achacables posiblemente a las condiciones ambientales (zonas con fuerte pisoteo, suelos pobres, esqueléticos).

Distribución:

En Extremadura aparece distribuido de forma irregular, principalmente se han detectado poblaciones en las comarcas más sureñas de influencia bética, y sobre suelos habitualmente calcáreos. En las dehesas del norte se ha detectado igualmente en zonas de pH ligeramente básico (norte de Cáceres) a neutro (Cornisa Atlántica).

En la Península Ibérica se ha detectado principalmente en la mitad meridional, aunque también se han encontrado en zonas térmicas del norte y centro de España. En Portugal aparece localmente en el Alentejo, Extremadura y Ribatejo. Su distribución global se circunscribe al arco mediterráneo, especialmente en la mitad oeste (Ver Mapa 28).

Ecología:

Es una especie de zonas habitualmente sombreadas, de bosques adhesados sucios, con matorral serial compuesto por jaras, cantuesos y tomillos. Suele habitar los encinares y alcornoques, en menor medida se han encontrado en castañares. Habitualmente suele asentarse en suelos de naturaleza calcárea, con baja actividad en las bases, llegando a aparecer en zonas de pH neutro a ligeramente ácido sobre pizarras. Los suelos pueden ser de esqueléticos (pobres) a profundos (ricos). Se asienta en zonas de precipitaciones medias por debajo de los 1000 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones en esta especie se estructuran de forma similar a *L. abortivum* (L.) Swartz: pocos individuos que en algunas localizaciones se aglutinan en pequeños grupos y nunca aparecen poblaciones en grandes superficies. La población más extensa no superaba ½ hectárea. El mismo problema de erosión genética, que ocurría en *L. abortivum* (L.) Swartz se produce en esta especie, que dispone de un estatus de conservación en Extremadura (Vulnerable).

Coincidencia fenológica: Ver *L. abortivum* (L.) Swartz

Polinizadores: Nos disponemos de información. Posiblemente coincida en gran medida con los polinizadores expuestos para la especie precedente, aunque este taxon vive en condiciones más térmicas y probablemente los polinizadores difieran ligeramente a nivel de especie, pero integrados en el grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

Especie que ha pasado desapercibida para muchos autores que la han considerado como una mera variedad de *L. abortivum* (L.) Sw., se trata de un taxon con claras diferencias morfológicas y ecológicas como para separarlo a nivel específico. Además de las diferencias expuestas en la clave diagnóstica para separar a las dos especies, podemos indicar que *L. trabutianum* Batt., dispone de una labelo no articulado, el sépalo central suele disponer de un ápice triangular agudo, mientras que en *L. abortivum* (L.) Sw., es obtuso, suele ocupar áreas de naturaleza calcárea en la región y no suele convivir con *L. abortivum* (L.) Sw.

Los autores que subordinan esta especie a *L. abortivum* (L.) Sw, consideran que los taxones agrupados bajo la designación *L. trabutianum* Batt., (3 taxones) son producto de la cleistogamia (autogamia) en *L. abortivum* (L.) Sw., que facilita la aparición de teratologías (Delforge, 2006). Nosotros no estamos de acuerdo con esta apreciación por varios motivos: a) en Extremadura no es frecuente la aparición en la misma población de los dos taxones (*L. abortivum* (L.) Sw., y *L. trabutianum* Batt.); b) de ser teratologías, la aparición de estos problemas serían más variados en formas y dispondrían de menor estabilidad las poblaciones de *L. trabutianum* Batt.; y c) la presencia de estas teratologías estarían distribuidas por toda el área de distribución de *L. abortivum* (L.) Sw., sin embargo, se encuentran reducidas a la zona occidental de la cuenca del Mediterráneo.

Se trata de una especie considerada VULNERABLE, en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 37/2001)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Gómez, 1995; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 13. *Limodorum trabutianum* Batt., en Extremadura. **a:** Flor (Fregenal de la Sierra, 5-2006); **b:** Inflorescencia comenzando abrir (Valle de Matamoros, 5, 2006); **c:** Inflorescencia parcialmente desarrollada (La Lapa, 5-2006); **d:** Flores abierta, parcialmente abierta y cerrada (Fregenal de la Sierra, 5-2006).

a	c
b	d

Spiranthes Rich., *De Orchid. Eur. Annot.* 20, 28, 36 (1817) [nom. cons.]

Especie tipo: *Spiranthes spiralis* (L.)Chevall.

Sinónimos:

Orchiastrum Ség., *Pl. Veron.* 3: 252 (1754) [nom. rejic.]

Aristotelea Lour., *Fl. Cochic.*, 522 (1790)

Gyristachis Pers., *Syn. Pl.*, II: 511 (1807)

Ibidium Salisb., *Trans. Hort. Bot.*, 1: 292 (1812)

Tussacia Desv., *Obs. Fl. Anj.*, 91 (1827)

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Bulbos oblongos a redondeados cuando jóvenes, con raíces cortas no muy engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, pilosos en toda su longitud, con inflorescencia terminal en espiral, nunca ramificada, de color verde oscuro. Provistos de roseta basal más o menos aparente. Hojas perfectamente desarrolladas de lineal lanceoladas a ovado-lanceoladas, dispuestas en la base y tallo de forma helicoidal, envainadoras las del tallo, de color verde oscuro a verde agua. Flores zigomorfas, con pedúnculo corto, formadas por sépalos adnatos a los pétalos y arropando al labelo, formando una especie de flor tubulosa. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos, ligeramente más largos. Labelo ensanchado en el ápice, indiviso con el margen más o menos festoneado, de color blanco a verde blanquecino, con la base nectarífera. Desprovisto de espolón. Ginostemo corto, con estigmas parcialmente redondeados. Polínios 2, sésiles. Polen en tetradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: 1. Patallo, J. & Aedo, C. 2005. *Spiranthes* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 69-72.

Clave para las especies del género *Spiranthes* Rich. en Extremadura

1. Inflorescencia desprovista de roseta basal de hojas. Tallo enteramente cubierto de pelosidad***S. spiralis***
1. Inflorescencia provista de roseta basal de hojas. Tallo glabro o si con pelosidad, en la mitad superior ***S. aestivalis***

Descripción de especies:

1. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., *Fl. Gén. Env. París* 2(1): 330 (1827)

Basionimo: *Ophrys spiralis* L., *Sp. Pl.* 2: 945-946 n. 3 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Italiae, Galliae, Angliae graminosis*”. Typo: Herbarium Brunfels 1: 105, figura dextra 1530 sub nomen *Satyrium odoriferum!* (Baumann & al., 1989))

Sinónimos:

Serapias spiralis (L.) Scop., *Fl. Carniol.* ed. 2 2: 201 (1771)

Helleborine spiralis (L.) Bernh., *Syst. Verz.* 316 (1800)

Ophrys autumnalis Balb., *Elenco:* 96 (1801) nom. inval. (Ind. loc.: «*Locis saxosis, siccis, calidisque Condove et Caselette*”)

Neottia spiralis (L.) Sw., *Neues J. Bot.* 1(1): 51 (1806)

Ibidium spirale (L.) Salisb., *Trans. Hort. Soc. London* 1: 291 (1812)

Spiranthes autumnalis (Balb.) Rich., *De Orchid. Eur. Annot.:* 37 (1817) nom. illeg.

Gyrostachys autumnalis Balb. ex Dumort., *Fl. Belg.* 134 (1827), nom. illeg.

Neottia autumnalis Balb. ex Ten., *Syll. Pl. Fl. Neapol.* 461 (1831), nom. illeg.

Tussacia autumnalis Balb. ex Desv., *Fl. Anjou* 90 (1827), nom. illeg.

Spiranthes autumnalis var. *major* Rouy in Rouy & Foucaud, *Fl. France* 13: 212 (1912)

Spiranthes autumnalis f. *bracteata*, E.G. Camus in E.G. Camus, Bergot & A. Camus, Bergot & A. Camus, *Mongr. Orch. Eur.* 1: 390 (1908) (Ind. loc.: “*Norre ami M. Jeanpert a recueilli a Saint –Malo...*»)

Descripción:

Tallo de hasta 28 cm, macizo, liso, peloso con pelos glandulares, de tono verdoso, de hasta 2,7 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6 mm en la base lateral a la roseta basal; provisto de 4-9 hojas bracteiformes a escuamiformes a lo largo del tallo, de hasta 2,3 cm de longitud, con pelos glandulares, de color verde azulado. Hojas de la base 2-4; de (1)2,5-5 x (1)1,5-2,5 cm, ovado-lanceoladas a obovadas, desprovistas de máculas; con 4-7 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, en espiral, de 3-12 cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, lineal, pilosa, con (7)10-24 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 5-12 x 2,5-4,5 mm, elípticas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, igualando a ligeramente más cortas que las flores, con pelos glandulares. Flores con sépalos aplicados, reunidos, formando junto con los pétalos como un tubo, lanceolados, con nervio central marcado, con pelos glandulares, verde azulados, los laterales de 3-5 mm, de ápice agudo; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo y plegado. Pétalos laterales, de 3-4,7 mm, lanceolados, blanquecinos, sin pelos glandulares, con el ápice redondeado y el nervio medio marcado. Labelo de 4-6 x 1,8-3 mm, más largo que ancho, de margen crenado, alobado en el ápice, blanquecino y con pelos glandulares en la cara adaxial, desprovisto de espolón. Ovario peloso, de 2,5-5 x 1,5-2,5 mm. Cápsula de 6-9 mm. Floración: (IX)X-XI. 2n=30.

Variabilidad infraespecífica:

En las poblaciones extremeñas no se han detectado variaciones que pudieran llevar un reconocimiento taxonómico. Existen plantas más o menos grandes, de flores bastante uniforme y la pelosidad del tallo en todas las poblaciones estudiadas ha sido elevada. Aunque no se han detectado variaciones morfológicas, para la especie existen descritas al menos dos taxones con categoría infraespecífica: *Spiranthes spiralis* f. *bracteata* E.G. Camus, Bergot & A. Camus, de brácteas que sobrepasan claramente las flores; y *Spiranthes spiralis* var. *major* Rouy in Rouy & Foucaud, *Fl. France* 13: 212 (1912), de flores con labelos de más de 6,5 mm. Los dos taxones con categoría infraespecífica se encuentra en entredicho, ya que se han encontrado en las poblaciones naturales rangos de variación continuos que solapan los criterios establecidos para discriminar a los citados taxones. En esas condiciones se consideran meros sinónimos de la especie.

Distribución:

En Extremadura se trata de una especie de la que se tiene noticias de su presencia en las zonas calcáreas del sur, en las zonas adhesionadas del centro de la región y de las comarcas cacereñas de Villuercas, La Vera (Castro & Gelpi, 2008) y Alcántara. Su fenología, correspondiente a una época de bajo interés

botánico, posiblemente condicione la distribución conocida de la especie. Posiblemente sea una especie de mayor distribución en Extremadura.

En la Península Ibérica se encuentra distribuido por casi todo el territorio, aunque es destacable la falta en la mitad sur de Portugal y en algunas zonas de centro y sur de España. A nivel global se encuentra distribuida por buena parte del centro y sur de Europa, SW de Asia y casi toda la cuenca del Mediterráneo (Ver Mapa 54).

Ecología:

Las poblaciones de esta especie se han encontrado siempre en zonas de bosques bien conservados, con baja actividad económica, de suelos perfectamente estructurados. Se asienta sobre suelos de potencia media a elevada, ricos, de pH alcalino a neutro, ocasionalmente ácido, escasamente pedregoso, de textura arcillosa a franca. Prefiere las exposiciones norteñas y los lugares abrigados bajo el dosel arbóreo o la protección de los matorrales seriales tipo jarales y cantuesales. Es una especie de sombra a media luz. Los lugares donde se han encontrado esta especie son zonas con precipitaciones por encima de los 600 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: En Extremadura las poblaciones que conocemos se caracterizan por ser zonas donde existen decenas de ejemplares (30->100), dispersos por áreas que no llegan a superar las 10 hectáreas. Las poblaciones se estructuran en pequeños grupos de unos pocos ejemplares (>15) en superficies que no superan los 10 m². Para el género *Spiranthes* Rich., se ha descrito agamospermia (un tipo de apomixis), autogamia y xenogamia (Catling, 1982; Walters, 2005), además de la reproducción vegetativa por parte de los órganos subterráneos caso de *Spiranthes romanzoffiana* Cham. (Forest & al., 2004) o en *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. (Willems, 2002). En el caso de *Spiranthes romanzoffiana* Cham., la única vía que utiliza para la reproducción es la vegetativa, mientras que en *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., comparte los dos modelos de reproducción: vegetativa (asexual) y por semillas (sexual o asexual). Además es frecuente en las especies de este género la presencia de semillas poliembriónica (dentro de una semilla existe más de un embrión viable), como consecuencia posiblemente de la apomixis. Para algunas especies las semillas poliembriónicas llegan a ser hasta el 80% de las semillas generadas (Catling & al., 1979; Walters, 2005)

Coincidencia fenológica: Durante la época de floración, no coincide con ninguna especie de orquídea, aunque se asiente en hábitats donde se desarrollan otras especies durante la primavera.

Polinizadores: Los únicos polinizadores descritos para estas especies son del grupo de himenópteros. Especialmente se han descrito especies solitarias del género *Bombus* y en Norte América, especies de la familia *Megachilidae* (Walters, 2005). Sin embargo, nosotros pensamos que podrían participar también dípteros.

Anotaciones:

Es una planta que pasa desapercibida entre los pastizales iniciales del otoño, pero se puede detectar con facilidad en las zonas tradicionales de dehesa, zonas no roturadas, por su espigas blanquecinas que contrastan con el verde agua de las primeras hojas en las gramíneas de los pastizales. Suele ser más frecuente en lugares algo sucios, con matorrales seriales.

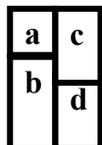
Además, ver “Anotaciones” en *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Pérez Chiscano & Durán, 1994; Vázquez, 2003; Patallo & Aedo, 2005; Mateos & Durán, 2006; Castro & Gelpi, 2008.



Lámina 14. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., en Extremadura. **a:** Flores con arácnido (Valle de Santa Ana, 11-2007); **b:** Inflorescencia parcialmente en floración (San Francisco de Alor, 11-2007); **c:** Plantas en floración (Valle de Santa Ana, 11-2007); **d:** Frutos en desarrollo (San Francisco de Alor, 11-2006).



2. *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich., *De Orchid. Eur. Annot.*: 36 (1817)

Basionimo: *Ophrys aestivalis* Poir., in Lam., *Encycl.*: 4(2): 567 n. 4 (1798) (Ind. Loc.: “Elle croît in Europe, aux environs de Paris, en Suisse, & c. dans les lieux humides, ...»)

Sinónimo:

Ophrys aestiva Balb., *Elenco* 96 (1801)

Neottia aestivalis (Poir.) DC. in Lam. & DC., *Fl. Franç.* ed. 3, 3: 258 n. 2036 (1805)

Gyrostachys aestivalis (Poir.) Dumort., *Fl. Belg.* 134 (1827)

Tussacia aestivalis (Poir.) Desv., *Fl. Anjou* 90 (1827)

Descripción:

Tallo de hasta 32 cm, macizo, liso, glabro, verde claro, de hasta 2,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-5 hojas desarrolladas a lo largo del tallo, lanceoladas, glabras, verde claro, de hasta 3-6(8) x 0,5-1,2 cm de longitud. Hojas de la base 2-4; de (2)4-12 x (0,5)1-2 cm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-7 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, en espiral, de 2,5-10 cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, lineal, glabra, con 8-25(32) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 7-14 x 2-4,5 mm, elípticas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, más cortas que las flores, pero superando al ovario, glabras. Flores con sépalos aplicados, reunidos, formando junto con los pétalos como un tubo, lanceolados, con nervio central marcado, peloso, verde claro, los laterales de 4,5-6 mm, de ápice agudo y fusionado; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo y plegado. Pétalos laterales, de 4,5-6 mm, lanceolados, blanquecinos, sin pelos glandulares, con el ápice redondeado y el nervio medio marcado. Labelo de 4,5-6,5 x 2-3 mm, más largo que ancho, de margen crenado, en el ápice, blanquecino y con pelos glandulares en la cara adaxial, desprovisto de espolón. Ovario peloso, de 3,5-5 x 2-3 mm. Cápsula de 6-9 mm. Floración: VI-VIII. 2n=30.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura es una especie bastante constante en sus caracteres morfológicos. Además, no se conocen taxones infraespecíficos en la literatura consultada.

Distribución:

Se trata de una especie bien distribuida por toda Extremadura, apareciendo en cerca del 50% de las comarcas fitogeográficas establecidas para el territorio. No se trata de una especie de poblaciones muy abundantes, pero de forma dispersa se encuentra principalmente en el norte de Cáceres y en el este de la región.

Para la Península Ibérica podemos indicar que se trata de una especie ampliamente distribuida por todo el territorio. La distribución a nivel mundial se encuentra circunscrita a la mitad sur del continente europeo y especialmente a la cuenca del Mediterráneo (Ver Mapa 53).

Ecología:

Especie ligada a los cursos de agua. Aparece en las riberas de los arroyos y ríos que mantienen su cauce durante el verano, ocasionalmente en lugares de cursos de agua con agua embalsada. Se asienta sobre pizarras, en grietas y pequeños rezumaderos. Siempre en espacios abiertos, pastizales de ribera con fuerte exposición solar. Viven en zonas con precipitaciones por encima de los 450 mm anuales y en lugares con fuerte termicidad.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie están formadas por no más de 45 ejemplares, siempre ligados a la humedad edáfica del terreno, en grietas de pizarras rezumantes, próximos a las vías de agua, formando poblaciones lineales, que no superan el kilómetro de longitud. Habitualmente se forman pequeñas colonias de 4-12 ejemplares muy próximos en los que se puede detectar el probable origen vegetativo de algunos ejemplares. Además, ver “Características reproductoras” en la especie precedente.

Coincidencia fenológica: Durante la época de floración, no suele coincidir en Extremadura con ninguna especie de orquídea. Puntualmente podría coincidir en alguna población de *Anacamptis laxiflora* (Lam.) Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

Polinizadores: Los polinizadores suelen ser abejas del género *Apis* spp. Ocasionalmente aparecen otros himenópteros en busca de las recompensas de néctar como *Bombus* spp..

Anotaciones:

Existe descrito el híbrido entre las dos especies que encontramos en el territorio extremeño: *Spiranthes aestivalis* x *Spiranthes spiralis*, que se ha denominado *Spiranthes xzahlbruckneri* H.Fleischm., *Oesterr. Bot. Z.* 60: 451 (1910). No se dispone de información de su presencia en la Península Ibérica, y probablemente en Extremadura no podamos encontrarlo, ya que no coinciden durante la floración ni en el hábitat y/o localización las dos especies.

Se trata de una especie considerada DE INTERES ESPECIAL, en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 37/2001)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Patallo & Aedo, 2005; Mateos & al., 2006; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 15. *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich., en Extremadura. **a:** Inflorescencia parcialmente abierta (Berzocana, 7-2003); **b:** Flores abiertas y cerradas (Aliseda, 6-2008); **c:** Planta en floración (Aliseda, 6-2008).

a	c
b	

Aceras R.Br., in W.T. Aiton, *Hortus Kew.* ed. 2, 5: 191 (1813)

Especie tipo: *Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton

Sinónimos:

Ophrys L., *Sp. Pl.* 2: 948 (1753) p.p.

Orchis auct. pl. non Linné (1753)

Loroglossum Rich., *De Orchid. Eur.*:25 (1817) p.p.

Himantoglossum Spreng. in *Syst. Veg.* ed. 16, 3: 675, 694 (1826) p.p.

Orchis sect. *Anthropophorae* H.Kretzschmar, Eccarius & D.Dietr. in *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis,*

Neotinea 278 (2007)

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Bulbos oblongos a redondeados cuando jóvenes, con raíces medias a cortas no engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros, con inflorescencia terminal en espiga, nunca ramificada, de color verde claro. Provistos de roseta basal clara. Hojas perfectamente desarrolladas de lanceoladas a ovado-lanceoladas, dispuestas en la base y en tallo de forma helicoidal, envainadoras las del tallo, de color verde oscuro a verde agua. Flores zigomorfas, con pedúnculo corto, formadas por sépalos y pétalos formando un casco. Pétalos laterales lineales, diferentes a los sépalos, ligeramente más cortos. Labelo claramente dividido en dos lóbulos laterales y el lóbulo central igualmente dividido en dos lóbulos, de color amarillento-verdoso a púrpura con la base nectarífera. Desprovisto de espolón. Ginostemo corto, con estigmas elípticos trasversalmente. Polínios 2, sésiles. Polen en tetradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: **1.** Aedo, C. 2005. *Aceras* R. Br. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 146-148. **2.** Kretzschmar, H., Eccarius W., Dietrich, H. 2007. *The Orchid Genera: Anacamptis, Orchis, Neotinea*. EchinoMedia Verlag, Bürgel. 544 pp. **3.** Keller, G. & Schlechter, F.R.R. 1931. *Aceras* R.Br. In: Keller, G. & Soó, R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 2: 105-113.

Descripción de la especie

1. *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton, *Epitome* ed. 2 *Hortus Kew.*: 281 (1814)

Basionimo: *Ophrys anthropophora* L., *Sp. Pl.* 2: 948 (1753) (Ind. Loc.: “*Habitat in Italia, Lusitania, Gallia*”).
Lectotipo: Vaillant (1727) Bot. Paris, t. 31, fig. 19-20! (Baumann & al., 1989)

Sinónimos:

Orchis anthropophora (L.) All., *Fl. Pedem.* 2: 148 (1785)
Arachnites antropophora (L.) F.W.Schmidt in J.Mayer, *Samml. Phys. Aufsätze*: 26 (1791)
Serapias anthropophora (L.) S.B.Jundz., *Opisan Rosl* (1791): 267 (1791)
Orchis anthropomorpha Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 63 (1805) (Ind. loc.: “*Habitat in collibus Lusitaniae.*” Lectotipo: B-W 16931! (ejemplar único) (designado aquí)
Satyrium anthropophora (L.) Pers., *Syn. Pl.* 2: 507, n° 13 (1807)
Satyrium anthropomorpha (Willd.) Pers., *Syn. Pl.* 2: 507, n° 14, (1807)
Loroglossum anthropophorum (L.) Rich., *De Orchid. Eur.*: 32 (1817)
Loroglossum brachyglotte Rich., *De Orchid. Eur.*: 32 (1817)
Himantoglossum anthropophorum (L.) Spreng. in *Syst. Veg.* ed. 16, 3: 694 n° 3 (1826)
Aceras anthropomorphum (Willd.) Sm., in Rees: *Cyclop.* 39(1): *Aceras* n.2 (1818)
Orchis anthropomorpha Steud., *Nomencl. Bot.*: 567 (1821) nom. inval.
Aceras anthropomorpha Steud., *Nomencl. Bot.*, ed. 2, 1: 12 (1840) nom. inval.
Aceras anthropophorum subsp. *anthropomorpha* (Willd.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 464 (1910)

Descripción:

Tallo de hasta 25(32) cm, macizo, liso, glabro, verde claro a verde oscuro, de hasta 3,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento. Hojas de la base 3-6; de (4)6-12(16) x (0,8)1,2-2,5(3) cm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ocasionalmente ovado-oblongas, desprovistas de máculas; con 5-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-7(10) x 0,7-1,8 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-6 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 3-12(15) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, cilíndrica, con (8)12-50(65) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (4)6-9 x 1,3-1,7 mm, lineal-lanceoladas a lanceolada, de ápice agudo, verde claro, más bajas que las flores, aunque igualando o superando al ovario. Flores con sépalos agrupados formando un casco o gálea con los pétalos laterales, ovados a ovado-lanceolados, con los nervios teñidos, los laterales de 5-7 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde claro, con tintes rojizos, a veces amarillentos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, arropados por los sépalos, de 4-5 mm, lanceolados, verdosos a amarillento-verdosos, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de (8,5)10-14 x 6-11 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 4-6,5 mm, el central dividido, de hasta 7 mm y con los lobulillos de hasta 4 mm; más largo, igual o ligeramente más corto el central que los laterales, más o menos plano, curvado, de color anaranjado, rojizo e incluso amarillento, de superficie granulosa, no maculado y con la zona próxima a la cavidad estigmática de tono más claro. Ovario de 7-9 x 2-3,5 mm. Cápsula de 8-12 mm. Floración: (IV)V-VI. 2n=42.

Variabilidad infraespecífica:

Las poblaciones encontradas en Extremadura no varían substancialmente en la morfología de las piezas florales o en la de los caracteres vegetativos. Sin embargo, en el territorio se han detectado ejemplares en la sierra de Alconera y Fuentes de León (Badajoz), que se ajustan por el color verdoso-amarillento de su labelo a la forma *Aceras anthropophorum* f. *flavescens* Zimm. in Ascherson & Graebner, *Syn. Mitteleur.* III: 783 (1907). Además, se han descrito numerosas formas asociadas a la variación de la morfología y coloración de las piezas florales, especialmente en las características del labelo. Dentro de las variaciones descritas hemos seleccionado aquellas que consideramos más fáciles de distinguir y que potencialmente podrían existir en el territorio. De esta forma las plantas con el labelo provisto de un diente medio en la bifurcación de los dos lóbulos centrales se denomina *Aceras anthropophorum* f. *apiculata* Höppn., *Verh. NV. Rhein. Westf.* 265 (1924); los ejemplares enanos de labelo purpúreo se nombran como *Aceras anthropophorum* f. *nana* Ruppert in *Deutsch. Bot. Mon.* n° 4-5 (1912); cuando los lóbulos laterales del labelo son muy cortos de menos de 5 mm se denominan *Aceras*

anthropophorum f. *praemorsa* Ruppert in *Verh. Nat. Ver. Rheinl. Westl.*: 184 (1924); y finalmente los ejemplares de sépalos lanceolados, largamente acuminados se han denominado *Aceras anthropophorum* f. *angustata* Rouy, *Fl. Fr.* XIII: 180 (1912)

Distribución:

Especie de la que sólo tenemos constancia de su presencia en la mitad sur de la provincia de Badajoz y en las intercalaciones básicas del mácizo de las Villuercas (Cáceres); aunque el hábitat que ocupa permitiría una distribución más amplia en el territorio. Se trata de un taxon ampliamente distribuido por la mitad occidental del Mediterráneo, progresando al centro de Europa y sur de la Islas Británicas, junto con algunas poblaciones en la mitad del Mediterráneo situadas en Grecia y Turquía y puntualmente en el extremo Oriental en Chipre y Líbano (Ver Mapa 1).

Ecología:

Se trata de una especie que vive en las zonas de bosques conservados en las serranías calizas del sur de Badajoz y SE de Cáceres. Convive con encinas, jaras blancas, coscojas, olivos silvestres y ocasionalmente con castaños. Prefiere las exposiciones norteñas, en suelos de potencia media, siempre de pH neutro a ligeramente alcalino, de textura arenosa, frecuentemente sombreadas en altitudes que oscilan entre los 450-800 msm, y en lugares con precipitaciones comprendidas entre los 550 a 1200 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: En las poblaciones encontradas en Extremadura existe diversidad en la configuración estructural, ya que existen poblaciones con 2-5 ejemplares y otras con más de 10 ejemplares, llegando a encontrarse algunas localizaciones con más de cien individuos como en Fuentes de León (Badajoz). Habitualmente ocupan superficies por debajo de los 100 m², aunque en las poblaciones grandes pueden llegar a colonizar más de 10 hectáreas. Se trata de una especie que se multiplica sexualmente vía xenogamia y asexualmente por división vegetativa de los bulbos.

Coincidencia fenológica: En las poblaciones donde vive *Aceras* R.Br., es posible que coincida en floración con numerosas especies de orquídeas. Sin embargo, en este trabajo sólo se exponen los casos de especies parentales en los que se han descrito híbridos. De esta forma podemos indicar que en Extremadura coincide solamente con *Orchis italica* Poir.; puntualmente podrían coincidir con algún ejemplar de *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, y no se ha encontrado esta especie conviviendo con ejemplares de *Orchis langei* K.Richt.

Polinizadores: Los polinizadores suelen ser pequeños himenópteros como *Protichneumon pisorius*, aunque se han encontrado polinizadores del grupo de coleópteros como *Adelocera murina* y *Cidnopus minutus* (Bournérias, 1998).

Anotaciones:

Dentro del grupo *Orchis* L., en el sentido que actualmente aportan autores como Kretzschmar & al. (2007), Delforge (2006) o Bateman & Hollingsworth (2004), se debería incluir a esta especie. Sin embargo, nosotros creemos que existen suficientes caracteres morfológicos que pudieran apoyar su separación dentro del género *Aceras* R.Br. Los caracteres que nos inclinan a separar esta especie son la ausencia de espolón, la presencia de brácteas florales no membranaceas, que igualan o superan al ovario y la presencia de dos glándulas nectaríferas en la base del labelo.

Junto a la posible polémica en la separación o no dentro de un género independiente de esta especie, es notable la literatura que se ha generado para delimitar a los taxones híbridos en los que participa esta especie. En Extremadura es posible encontrar híbridos con *Orchis italica* Poir., sin embargo se tiene testimonios además, de la existencia de híbridos procedentes de los siguientes cruces: **1.** *Aceras anthropophorum* x *Orchis militaris* (= x*Orchiaceras spuria* Rchb.f, *Bot. Zeitung* (Berlin) 7: 891 (1849); = x*Orchiaceras weddellii* G.Camus in Morot, *Journ. de Bot.* VI: 108 (1892)); **2.** *Aceras anthropophorum* x *Orchis purpurea* (= x*Orchiaceras meilsheimeri* (Rouy) P.Fourn. in *Fl. Compl. Plaine Franc.*: 509 (1928)); **3.** *Aceras anthropophorum* x *Orchis simia* (= x*Orchiaceras bergoni* G.Camus in Morot, *Journ. de Bot.* VI: 107 (1892)); **4.** *Aceras anthropophorum* x (*Orchis militaris* x *Orchis purpurea*) (= x*Orchiaceras bispurium* G.Keller, *Monogr. Icon. Orch. Eur.* 2: 113 (1931)); y finalmente **5.** *Aceras anthropophorum* x *Orchis mascula* (=x*Orchiaceras orphanidesii* E.G.Camus in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orch.*: 77 (1908)).

El híbrido que se ha detectado en Extremadura se denomina: **xOrchiaceras bivonae** (Tod.) Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih.* A 2: 111 (1931) (Basionimo: *Orchis xbivonae* Tod. in *Orchid. Sicul.*: 20 (1842) (posible *Imp. Giorn. Sc. Let. Arti* 1840: 34 (1840). Sinónimos: *Orchis xwelwitschii* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ.*, XIII: 183 (1851) (Ind. loc.: “Lus.: In decliviis de Serra de São Luiz rarissima. Aprili 1842 Welwitsch! (No. 27.)” Lectotipo: in B o LISI); = *Orchis xhenriquesea* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 71 (1887) (Ind. loc.: “Centro littoral: Appellação (J.P.Gomes!).- Baixo Alemtejo littoral: Arrabida (W.!)” Lectotipo: en LISI (n.v.). Epitipo: Guimaraes, 1887, Est. VI, fig. 44, a y b); = *xOrchiaceras welwitschii* (Rchb.f.) E.G.Camus in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orch.* 77 (1908); = *xOrchiaceras henriquesea* (J.A.Guim.) E.G.Camus in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orch.* 77 (1908); = *xOrchiaceras bivonae* nothovar. *henriquesii* (J.A.Guim.) Malato-Beliz, *Bol. Soc. Brot.* sér. 2, 57: 234 (1984); = *xOrchiaceras bivonae* nm. *welwitschii* (Rchb.f.) P.Silva, *Agron. Lusit.* 34(3): 183 (1973); = *Orchis xcerii* Guadagno in *Nouv. Giorn. Bot. Ital.* XXIX: 66 (1923)). De este híbrido se han detectado dos razas, formas o variantes, la que presenta labelos y hojas más parecidos al parental *Orchis italica* Poir., que se denominó *xOrchiaceras henriquesea* (J.A.Guim.)E.G.Camus, y la variante de hojas y labelos más próximos al parental *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton, que se nombró como *xOrchiaceras welwitschii* (Rchb.f.) E.G.Camus. En Extremadura se encuentran las dos variantes, aunque la más frecuente es la parecida al parental *Orchis italica* Poir. Como pueden entender todos estos nombres y variantes, se integran en el rango de variación del taxon y no tienen entidad, son sinónimos del nombre válido.

Junto al nombre *xOrchiaceras bivonae* (Tod.) Soó, podrían integrarse un grupo de nombres adcritos al taxon descrito por Willdenow (1805) como: *Orchis anthropomorpha* Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 63 (1805) (Ind. loc.: “Habitat in collibus Lusitaniae.” Lectotipo: B-W 16931! (ejemplar único) (Sinónimos: *Satyrium anthropomorpha* (Willd.) Pers., *Syn. Pl.* 2: 507, n° 14, (1807); *Aceras anthropomorphum* (Willd.) Sm., in Rees: *Cyclop.* 39(1): Aceras n.2 (1818); = *Orchis anthropomorpha* Steud., *Nomencl. Bot.*: 567 (1821) nom. inval.; *Aceras anthropomorpha* Steud., *Nomencl. Bot.*, ed. 2, 1: 12 (1840) nom. inval.; *Aceras anthropophorum* subsp. *anthropomorpha* (Willd.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 464 (1910)), que se segregaba de *Orchis anthropophora* (L.) All., por la presencia de un labelo con lóbulos más cortos. El estudio del material tipo de Willdenow, nos confirma que se trata del mismo taxon: *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton, aunque dispone de lóbulos centrales del labelo más cortos que el ejemplar típico consultado por Linneo (1753). Ese carácter aparece ocasionalmente entre los ejemplares de algunas de las poblaciones estudiadas en Extremadura, especialmente en Fuentes de León (Badajoz).

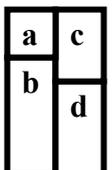
Por último es necesario indicar que se ha descrito el híbrido intergenérico entre *Aceras anthropophorum* x *Himantoglossum robertianum* (= *xAceratoglossum terraccianoii* (A.G.Camus) F.M. Vázquez comb. nov. (Basionimo: *xBarlaceras terraccianoii* A.G.Camus, *Riv. Scient.*; 11(3): 62 (1924) (Ind. loc.: “Sardaigne: Sassari, vers Mulata et Serra secca.”), del que no tenemos testimonios para la Península Ibérica. En Extremadura se pone en duda su presencia, ya que en las zonas donde conviven los dos parentales, existe una clara distancia temporal de cerca de un mes entre la floración de *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge (XII-III), y la de *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton (IV-VI), aunque puntualmente pudieran coincidir en floración algunos ejemplares de las dos especies en la poblaciones situadas más al sur.

Bibliografía previa para Extremadura:

Gómez, 1995; Vázquez, 2003; Aedo, 2005c; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 16. *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton, en Extremadura. **a:** Inflorescencia parcialmente abierta (Fuentes de León, 5-2008); **b:** Planta en floración (Alconera, 5-2007); **c:** Flores de *Aceras anthropophorum* f. *flavescens* Zimm. (Fuentes de León, 5-2008); **d:** Fracción de inflorescencia (Llerena, 5-2006).



Neotinea Rchb. f., *Pollin. Orchid.*: 18, 29 (1852)Especie tipo: *Neotinea maculata* (Desf.) StearnSinónimos:*Orchis* auct. pl. non L., *Sp. Pl.* 2: 939 (1753)*Aceras* auct. pl. non R.Br., in W.T. Aiton, *Hortus Kew.* ed. 2, 5: 191 (1813)*Peristylus* auct. pl. non Blume in *Bijdr. Fl. Ned. Ind.* 8: 404, t. 30 (1825)*Tinea* Biv. in *Giorn. Sc. Sicil.*: 149 (1833) non Sprengel in *Neue Entdeck.* 2: 165 (1821)*Tinaea* Boiss., *Fl. Orient. [Boissier]* 5(1): 58 (1882)

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Bulbos dos, de oblongos a redondeados, con raíces medias a cortas no engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, débilmente estriados, glabros, con inflorescencia terminal en espiga, nunca ramificada, de color verde o con tonalidades púrpúreas. Provistos de roseta basal clara. Hojas perfectamente desarrolladas de lanceoladas a ovado-lanceoladas, dispuestas en la base y en tallo de forma helicoidal, envainadoras las del tallo, de color verde oscuro a verde agua, ocasionalmente maculadas. Flores zigomorfas, sésiles o con pedúnculo muy corto, formadas por sépalos y pétalos formando un casco. Pétalos laterales lineales, diferentes de los sépalos, más cortos. Labelo claramente dividido en dos lóbulos laterales y el lóbulo central más o menos denticulado, de tonos crema a rosados, frecuentemente punteado. Con espolón nectarífero. Ginostemo corto, con estigmas unidos por la base y columna corta. Polinios 2, con canículas cortas. Polen en tetradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: **1.** López, N. 2005. *Neotinea* Rchb.f. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 111-114. **2.** Kretzschmar, H., Eccarius W., Dietrich, H. 2007. *The Orchid Genera: Anacamptis, Orchis, Neotinea*. EchinoMedia Verlag. Bürgel. 544 pp. **3.** Keller, G. & Soó, R. 1932. *Neotinea* Rchb.f. In: Keller, G. & Schlechter, F.R.R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 2: 127-128.

Nota: La dimensión y concepto del género *Neotinea* Rchb.f., aparecen definidos en la introducción del tratamiento que se oferta al género *Orchis* L.. Además de las indicaciones aportadas en ese capítulo es preciso hacer notar que los representantes del género *Neotinea* Rchb.f., los podemos diferenciar de los representantes del género *Orchis* L., porque estos disponen de sépalos que confluyen formando un casco y las brácteas florales son al menos la mitad de larga que el ovario; mientras que los representantes del género *Orchis* L., que forman los sépalos un casco, disponen de brácteas florales que no suelen superar la mitad del ovario.

Clave para la discriminación de las especies y taxones del género *Neotinea* Rchb.f. en Extremadura.

- 1.- Espolón de menos de 2,2 mm. Brácteas florales de hasta 6,5 mm de longitud. Hojas frecuentemente maculadas *Neotinea maculata* (Sect. *Neotinea*)
- 1.- Espolón de más de 5 mm. Brácteas florales de más de 7 mm de longitud. Hojas nunca maculadas *Neotinea conica* (Sect. *Galericulatae*)

I.a. Neotinea sect. NeotineaEspecie tipo: *Neotinea maculata* (Desf.) StearnDescripción:

Plantas con flores provistas de sépalos agudos a obtusos, de espolón corto, más pequeño que el ovario y bracteas florales que no igualan la longitud del ovario.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Neotinea maculata (Desf.) Stearn, *Neotinea maculata* f. *luteola* (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez y *Neotinea maculata* f. *alba* Maire & Weiller ex F.M. Vázquez

1. Neotinea maculata (Desf.) Stearn, *Ann. Mus. Goulandris* 2: 79 (1975)

Basiónimo: *Satyrium maculatum* Desf., *Fl. Atlant.* 2: 319-320 (1799) (Ind. loc.: "HABITAT in Atlante prope Belide." Holotipo: P-Desf!, Leg R.L.Desfontaines, before 1799 (Kretzschmar & al., 2007))

Sinónimos:

Orchis intacta Link in *J. Bot.* (Schrader) 1799(2): 322 (1800) (Ind. loc.: "an der Serra da Arrabida in den dortigen schattigen Lobeerhainen." Lectotipo: Posiblemente en B (n.v.))

Satyrium densiflorum Brot., *Fl. Lusit.* 1: 22 (1804) (Ind. loc.: "Hab. In Arrabida." Lectotipo: Desconocido)

Orchis atlantica Willd., *Sp. Pl.* 4: 42 (1805) (Ind. loc.: "Habitat in Atlante prope Belide." Holotipo: P-Desf!, Leg R.L.Desfontaines! (designado aquí)) nom. inval.

Orchis secundiflora Bertol., *Rar. Ital. Pl.* 2: 42 (1806) (Ind. loc.: "Reperitur in editiori collium parte circum Sarzanam" Lectotipo: en BOLO, P., ...)

Ophrys densiflora (Brot.) Desf. in *Ann. Mus. Natl. Hist. Nat.* 10: 228, t. 16 (1807)

Himantoglossum secundiflorum (Bertol.) Rchb., *Fl. Germ. Excurs.*: 120 (1830)

Aceras secundiflora (Bertol.) Lindl., in Edward's *Bot. Reg.*: n° 18, t. 1525 (1833)

Tinea cylindrica Biv., *Giorn. Sci. Sicil.*: 149 (1833)

Peristylus densiflorus (Brot.) Lindl., *Gen. Sp. Orchid. Pl.*: 298 (1835)

Ophrys secundiflora Steud., *Nomencl. Bot.* ed. 2 1: 768 (1840)

Aceras densiflora (Brot.) Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2: 595 (1842)

Orchis sagittata Munby, *Fl. Algérie*: 100 (1847)

Aceras intacta (Link) Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 2 (1850) pro. syn.

Peristylus maculatus Lindl. ex Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 2 (1850) pro. syn.

Tinea maculata (Desf.) Vis., *Fl. Dalmat.* 3: 353 (1851)

Neotinea intacta (Link) Rchb.f., *De Pollin. Orchid.*: 18, 29 (1852)

Aceras maculata (Desf.) Gren. in Grenier & Godron, *Fl. France* 3: 282 (1855)

Coeloglossum densiflorum (Brot.) Hartm. ex Willk. & Lange, *Prod. Fl. Hisp.* 1: 164 (1861) pro. syn.

Habenaria intacta Lindl. ex Benth. *J. Linn. Soc. Bot.* 18: 354 (1881)

Tinaea intacta (Link) Boiss., *Fl. Orient.* 5: 58 (1882)

Aceras densiflora f. *tridentata* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 57, 248 (1887) (Ind. loc.: "Centro littoral: Serra do Reguengo, Pedreira Gorda (A. Guimaraes!) ..." Lectotipo: posiblemente en LISI. Epitipo: Est. IV, fig. 33, a, b, c,d,e (Guimaraes, 1887))

Aceras densiflora f. *bifida* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 57, 248 (1887) (Ind. loc.: "Centro littoral: Cintra, Pena (A. Guimaraes!)." Lectotipo: posiblemente en LISI. Epitipo: Est. IV, fig. 33 f y g (Guimaraes, 1887))

Neotinea intacta var. *tridentata* (J.A.Guim.) A.G.Camus, Berger & A. Camus, *Mon. Orchid. Eur.*: 244 (1908)

Neotinea intacta var. *bifida* (J.A.Guim.) A.G.Camus, Berger & A. Camus, *Mon. Orchid. Eur.*: 244 (1908)

Neotinea intacta var. *marceloi* Rivas Goday, *Fl. Veg. Extrem. Guadiana*: 711 (1964) nom. inval.

Neotinea maculata var. *stricta* Landwehr, *Wilde Orch. Eur.* 2: 556 (1977) (Ind. loc.: "Villaviciosa Spanje". Holotipo Landwehr, colección, plant 11, April, 1963 (n.v.) Epitipo: Landwehr, 1977; Lam. 11, fig. 1!.

Descripción:

Tallos de hasta 32 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 3,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde claro a verde oscuro. Hojas de la base 2-3; de (3)5-12 x (1)2-3 cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, con o sin máculas; y 5-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-7 x 0,6-1,8 cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 2-8 cm, de 1/3 a 1/6 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con (6)10-65(84) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 3-6 x 1,2-2,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, más cortas que las flores. Flores con sépalos aproximados,

formando a modo de un casco o gálea, ovado-lanceolados a lanceolados, con el nervio medio marcado, los laterales de 2,5-4,5 mm, de ápice agudo, coloreados de blanco amarillento a blanco verdoso, a veces con tonos rosados; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, protegidos por los sépalos, de 3,5-4,5 mm, lanceolados a lineal-lanceolados, de blanco amarillento a blanco con tintes rosados, con el nervio medio ligeramente marcado. Labelo en la madurez fuertemente curvado en la base, de 3-6 x 2,5-4,5 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 0,6-1,2 mm, el central de 1,5-2,5 mm; más largo el central que los laterales, con ápice trifido, más o menos plano, ligeramente plegados hacia abajo los laterales, de color blanco amarillento a blanco rosado, maculado con máculas purpúreas, frecuentemente no maculado; la superficie del labelo lisa y el margen entero. Espolón de 0,6-2,2 mm, más corto que el ovario, paralelo a este, liso, ápice redondeado, blanco amarillento a crema, con la garganta de 0,8-1,5 mm. Ovario de 2,5-4 x 0,8-1,6 mm. Cápsula de 7-9 mm. Floración: III-IV(V). $2n=40, 39, 42$.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de la especie *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn., no se han detectado muchas variaciones que pudieran ser consideradas con criterio taxonómico. Las variaciones más notables se adscriben a la morfología y coloración de las piezas florales, al porte de la planta y a la coloración de las hojas. Para Guimaraes (1887), existen plantas con labelo provisto de lóbulo central con diente medio entre los dos lóbulos laterales, que denominó *Aceras densiflora* var. *tridentata* J.A.Guim., frente a las que no dispone de este apéndice que denominó *Aceras densiflora* var. *bifida* J.A.Guim.. A nuestro entender ninguno de los dos taxones tiene validez, ya que estas variaciones las podemos encontrar de forma continua en algunas poblaciones, además en muchas ocasiones el apéndice es rudimentario y otras se encuentra claramente definido, de modo que pensamos que es un carácter que no debe ser elemento de discriminación taxonómica. Sin embargo, los ejemplares de flores amarillento-verdosas, descritos como *Neotinea intacta* f. *luteola* Renz, más correctamente ***Neotinea maculata* f. *luteola*** (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez comb. nov., (Basionimo: *Neotinea intacta* f. *luteola* Renz, *Rep. XXVII*: 210 (1930)), consideramos que tiene validez taxonómica porque las plantas con flores verdoso amarillentas no disponen de continuidad entre las poblaciones, están segregadas y se confieren como ejemplares o grupos de ejemplares aislados que son fácilmente reconocibles del resto. Por otro lado la presencia o no de macula en las hojas no se ha considerado como valor taxonómico, porque muchas plantas dependiendo del grado de iluminación, humedad ambiental y grado de estrés al que están sometidas aparecen más o menos punteadas sus hojas. Habitualmente las plantas de hojas umbrosas no suelen disponer de punteaduras en sus hojas, frente a las plantas de localizaciones más expuestas; sin embargo a las plantas fuertemente punteadas se han denominado como *Neotinea intacta* var. *marceloi* Rivas Goday, *Fl. Veg. Extrem. Guadiana*: 711 (1964) *nom. inval.* Finalmente las plantas de flores blancas se han denominado ***Neotinea maculata* f. *alba*** Maire & Weiller ex F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Neotinea maculata* f. *maculata*, a qua differet labelo albo. Holotipo: Badajoz: Fuentes de León, Mayo, 2008, F.M. Vázquez & al., (HSS)). En Extremadura se han detectado todas las fuentes de variación previamente comentadas.

Distribución:

Especie distribuida por toda la geografía extremeña, más frecuentes en las zonas boscosas. Su distribución geográfica se concentra en el Mediterráneo, especialmente en la mitad Occidental, aunque existen muchos testimonios del oeste de Turquía, Líbano o Israel en el extremo Oriental (Ver Mapa 30).

Ecología:

Especie que suele ser indiferente al sustrato, aunque es más frecuente encontrarla en zonas de suelos calcáreos. Prefiere los suelos pedregosos, de textura arenosa a franca, ricos, de potencia media. Se asienta en zonas habitualmente sombrías, abrigadas por el dosel arbóreo o por el matorral. No tiene preferencia por ninguna orientación, aunque suele asentarse por debajo de los 1300 msm, en zonas con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie se estructuran en grupos más o menos extensos, de hasta más de 100 ejemplares próximos en menos de 20 m². Otras veces aparecen poblaciones de individuos aislados, dispersos en superficies que pueden llegar a superar las 5 hectáreas. Habitualmente no disponen de una reproducción alógama, facilitada por insectos, ya que no dispone de nectarios, pero más frecuentemente disponen de multiplicación vegetativa (asexual) por división de los bulbos y reproducción autógena e incluso cleistógama (con flores cerradas que no llegan abrirse), que frenan la posibilidad de hibridación y limitan la diversidad genética en las poblaciones (Summerhayes, 1951; Pérez Chiscano & al., 1991; Delforge, 1994).

Coincidencia fenológica: Especie que coincide en floración con numerosas especies de orquídeas en nuestro territorio. Nosotros nos hemos inclinado a indicar sólo aquellas con las que potencialmente tiene mayor probabilidad de cruce (aunque sólo existe un híbrido descrito para esta especie (ver "Anotaciones"): *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton; *Anacamptis expansa* (Ten.) F.M. Vázquez, *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M. Bateman; *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman; *Orchis italica* Poir., *Orchis mascula* (L.) L., *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren. y *Orchis tenera* (Landwehr) Kreutz entre otras.

Polinizadores: Sólo se ha puesto de manifiesto la presencia de polinizadores del grupo coleópteros de la familia *Melachtiidae* (Bournérias, 1998)

Anotaciones:

Dentro de los sinónimos que podemos encontrar para esta especie en algunas revisiones (Galán & Gamarra, 2002; Kretzschmar & al., 2007) se encuentra *Orchis atlantica* Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 42 (1805) (Ind. loc.: "*Habitat in Atlante prope Belide.*" Lectotipo: Coincide con el de *Satyrium maculatum* Desf., P. leg. R.L. Desfontaines) se trata de un nombre nuevo para un taxon previamente descrito de manera válida, por tanto se trata de un nombre inválido. Esto nos lleva a que todas las combinaciones posteriores que se basan en ese nombre serían inválidas caso de: *Peristylus atlanticus* (Willd.) Lindl., *Gen. Sp. Orchid. Pl.*: 300 (1835); y *Satyrium atlanticum* Desf. ex Lindl., *Gen. Sp. Orchid. Pl.*: 300 (1835) pro. syn. Sin embargo, estos nombres nosotros no los hemos señalado dentro del grupo de sinónimos de *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn, porque para otros autores (Index Kew., 2008), *Orchis atlantica* Willd., es un sinónimo de *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Ante esta disyuntiva, y sin haber visto los materiales que pudo haber consultado Willdenow (1805), pensamos, basándonos en la descripción original, que *Orchis atlantica* Willd., es *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn., aunque el sentido de Willdenow (1805) pudiera haber sido el de *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, taxon del que no se tiene testimonio de ninguna población en Portugal (origen del *locus typicus* del taxon).

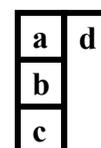
Para esta especie sólo se tiene testimonios de la formación de un híbrido, con el único representante del género *Aceras* R.Br., que vive en la Península Ibérica. Se trata de *xNeotiaceras mattinatae* Kohlmüller, *Orchidee (Hamburg)* 39(5): 189 (1989) (= *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton x *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn). De esta planta sólo se tiene testimonios para Italia, donde fue descrita. En Extremadura existe una sólo localización donde conviven los dos parentales en el sur de Badajoz, pero la posibilidad de hibridación es baja, porque aunque existe coincidencia fenológica, se sabe que *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn, suele disponer de flores autógenas y en ocasiones cleistógamas, que dificulta enormemente la posibilidad de cruce (Pérez Chiscano & al., 1991; López, 2005).

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931 (sub *Aceras densiflora* Boiss.); Rivas Goday, 1964 (sub *Neotinea intacta* (Link) Rchb.f.); Ladero, 1970 (sub *Neotinea intacta* (Link) Rchb.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Neotinea intacta* (Link) Rchb.); Carbajo, 1978 (sub *Neotinea intacta* (Link) Rchb.); Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Mateos, 2004; Vázquez & al., 2004; López, 2005; Mateos & al., 2006; Mateos & Durán, 2006.



Lámina 17. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn, en Extremadura. **a:** Inflorescencia completamente desarrollada (Barcarrota, 5-2006); **b:** Inflorescencia de *Neotinea maculata* f. *alba* Maire & Weiller ex F.M. Vázquez (Fuentes de León, 4-2007); **c:** Frutos y flores (Bienvenida, 4-2006); **d:** Planta con flores y frutos (La Calera, 5-2006).



I.b. Neotinea sect. Galericulatae (E.Klein) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.

Basiónimo: *Orchis* sect. *Galericulatae* E.Klein, *Jour. Eur. Orch.* 36(3): 645 (2004)

Especie tipo: *Orchis ustulata* L. (Klein & al., 2004)

Sinónimos:

Orchis sect. *Herorchis* subsect. *Militares* ser. *Longibracteatae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 20 (1850) p.p.

Orchis sect. *Tridentatae* (Nevski) P.Schäfer, *Contrib. l'Etude System. Orchideae Temp. l'Hemisph. Nord* (Univ. Sci. Techn. Languedoc): 81 (1974) comb. inval.

Orchis sect. *Orchis* subsect. *Tridentatae* Nevski, in Komarov, *Fl. URSS* 4: 687 (1935)

Neotinea sect. *Tridentatae* H. Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea* 115 (2007)

Descripción:

Los taxones de esta sección se caracterizan por la presencia de flores provistas de sépalos más o menos acuminados, con espolón igual o más largo que el ovario y brácteas florales iguales o más largas que el ovario.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Neotinea conica (Willd.) R.M.Bateman; *Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M. Vázquez; y *Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez

2. Neotinea conica (Willd.) R.M.Bateman, Bot. J. Linn. Soc. 142(1): 12 (2003)

Basiónimo: *Orchis conica* Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4(1): 14 (1805). Ind. loc.: "In collib. Prope Bellas Lusit.". Lectotipo: B-Willd. 16809, 1797, leg J.H. Link ! (Tyteca, 1985)

Sinónimos:

Orchis broteroana Rivas Goday & Bellot, *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 189 n. 686 (1948) (Ind. loc.: "Despeñaperros y Valle de las Correderas, marzo 1928; Despeñaperros, abril 1935; Cejas del Barranco de Santa Elena, Marzo 1940; alrededores de Santa Elena y Valdeazores, mayo de 1941". Lectotipo: MAF 36686 (Ejemplar izquierdo) Galán & Gamarra, 2003)

Orchis lactea subsp. *broteroana* (Rivas Goday & Bellot) Rivas Goday, *Veg. Fl. Cuenca Extrem. Guadiana*: 713 (1964) comb. inval.

Orchis pusilla D. Tyteca, *Orchidophile (Asnières)* 62: 628, figs. 1-6 (1984) (Ind. loc.: "Cascais, Extremadura, Lusitania." Holotipo: BR sub n° 1984/1, 25/2/84, leg. D. Tyteca)

Neotinea tridentata subsp. *conica* (Willd.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Lindleyana* 12(3): 122 (1997)

Orchis tridentata subsp. *conica* (Willd.) O. de Bolos & Vigo, *Fl. Països Catalans* 4: 639 (2001)

Orchis lactea subsp. *conica* (Willd.) C.A.J. Kreutz, *Komp. Orch. Europ.*: 124 (2004)

Orchis globosa sensu Brot., *Fl. Lusit.* 1: 19 n. 18.1 (1804) non L., *Syst. Nat.* ed. 10, 2: 1242 n. 5 (1759)

Orchis lactea auct.pl., non Poir. in Lam., *Encycl.* 4(2): 594 n. 33 (1798)

Orchis lactea var. *acuminata* auct. pl., non (Desf.)E.G. Camus, *Monogr. Orchid.*: 116 (1908)

Orchis lactea var. *hanrici sensu* D. Rivera & López Vélez, *Orquid. Prov. Albacete*: 116 (1987) non *Orchis hanrici* Hénon, *Ann. Soc. Agr. Lyon* 9: 721 (1846)

Orchis tridentata auct., non Scop., *Fl. Carniol.* ed. 2, 2: 190 n. 1109 (1772)

Orchis tridentata var. *acuminata* auct., non (Desf.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 25, tab. 155 fig. IV (1850)

Orchis tridentata subsp. *commutata* auct., non (Tod.) Nyman, *Consp. Fl. Eur.* 4: 691 (1882)

Orchis tridentata subsp. *lactea* auct., non (Poir.) Rouy, *Fl. France* 13: 134 (1912)

Orchis tridentata var. *lactea* auct., non (Poir.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 24, tab. 18 (1850)

Descripción:

Tallo de hasta 42 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 9 mm en la base de la roseta basal; provista de 2-5 hojas en toda su longitud, de color verde claro a verde oscuro. Hojas de la base 3-5; de (2)4-10(12) x 1-3 cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, sin máculas; y 5-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 1-6 x 0,8-2,5 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 2-11 cm, de 1/3 a 1/6 la longitud del tallo, habitualmente sub-cilíndrica, otras cilíndrica, las más de las veces ovoide a sub-ovoide, con (8)14-52(74) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 7-17(22) x 1-3 mm, lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, más bajas que las flores. Flores con sépalos aproximados, formando a modo de un casco o galea, ovado-

lanceolados a lanceolados, con el ápice de agudo a acuminado y curvados de forma divergente, al menos los laterales, con el nervio medio marcado, los laterales de 6-14 mm, coloreados de verde rosado, rosados o verde blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo no curvado. Pétalos laterales, protegidos por los sépalos, de 3,5-8,5 mm, lanceolados a lineal-lanceolados, de blancos a blanco verdosos, a veces con tintes rosados, con el nervio medio ligeramente marcado. Labelo en la madurez fuertemente curvado en la base, cóncavo, ocasionalmente convexo, de 5-9(11) x 5-11(12) mm, igual de largo que de ancho o ligeramente más ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales más o menos perpendiculares al lóbulo central, de 2,5-5 mm, el central de 3,5-6,5 mm; más largo el central que los laterales, con ápice emarginado, apendiculado, ocasionalmente entero, más o menos curvado, ligeramente plegados hacia arriba los laterales, de color blanco, blanco rosado, rosado a crema, maculado con máculas rosadas a purpúreas, ocasionalmente no maculado; la superficie del labelo lisa y el margen entero. Espolón de 5-10 mm, más corto que el ovario, paralelo a éste, liso, ápice redondeado, ligeramente arqueado, blanquecino, a rosado, con la garganta de 1-3 mm. Ovario de 6,5-12 x 1,5-3,6 mm. Cápsula de (8)10-15 mm. Floración (I)III-IV.

Variabilidad infraespecífica:

Las variaciones encontradas para *Neotinea lactea* (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, han sido asignadas en numerosas ocasiones a la variabilidad del taxon *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman, especialmente en el norte de África (Maire & Weiller, 1959) y en la Península Ibérica (Rivera & López, 1987), promoviendo numerosas confusiones y nombres incorrectos que han enredado la nomenclatura asignada a esta especie. En primer lugar es preciso hacer notar que las variaciones encontradas para *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman, por los autores previamente señalados Maire & Weiller (1939) (sub *Orchis lactea* Poir.p.p.) y Rivera & López (1987) (sub *Orchis lactea* Poir.), se han detectado en el territorio extremeño. Las variaciones han sido las siguientes: a) Plantas de inflorescencias cónicas a columnares, con flores provistas de sépalos largamente acuminados, coloreados de blanco, y labelos con lóbulos más o menos estrechos, coloreados igualmente de blanco y maculados; y b) Plantas de inflorescencias cortas, subcónicas, con flores provistas de sépalos acuminados, coloreados de rosa, menos en la base, de labelos con lóbulos laterales y central anchos, coloreados de rosa y maculados. Sin embargo, los ejemplares con esos caracteres no se ajustan a *Neotinea lactea* (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, que se caracteriza por la presencia de sépalos en la cara interior con la base amarillenta, el labelo fuertemente recurvado hacia atrás y las brácteas florales muy anchas en la base (cubriendo completamente la base del ovario), frente a los sépalos de tonos rosados o rojizos en la base interna, el labelo curvado hacia delante o ligeramente curvado hacia atrás y las brácteas florales no cubriendo la base del ovario en *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman y *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

Las plantas que se ajustan al tipo y más frecuentemente aparecen son las de flores blanquecinas, mientras que los ejemplares de flores rosadas se denominan aquí como **Neotinea conica** f. **rosea** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Neotinea conica* f. *conica*, a qua differet florum carnea. Holotipo HS: Badajoz (Ba): Badajoz, Carretera de Valverde, III-2007, F.M. Vázquez (HSS). En el territorio extremeño han aparecido ejemplares de flores blancas de esta especie que se han denominado **Neotinea conica** f. **gelpiana** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Neotinea conica* f. *conica*, a qua differet florum albae. Holotipo HS: Badajoz (Ba): Fuentes de León, IV-2007, F.M. Vázquez & al., (HSS). Etimología: *Variantes naturalista Celestino Gelpi et extremadurae exploratori, ex animo dicata*). Las plantas que disponen de flores con labelo estrecho o de menos de 5 mm de anchura en el ápice y con los lóbulos laterales extendidos perpendicularmente en forma de cruz reciben en este trabajo el nombre de **Neotinea conica** var. **ricardina** F.M.Vázquez, *J. Eur. Orch.* 44(4): 704 (2008). Holotipo HS: Badajoz (Ba): Badajoz, IV-2006, F.M. Vázquez & al., (HSS) fig. 17.a .. Por último los ejemplares de flores con labelo indiviso se han denominado **Neotinea conica** var. **saenzii** F.M.Vázquez, *J. Eur. Orch.* 44(4): 704-705 (2008). Holotipo HS: Badajoz (Ba): Fuentes de León, IV-2007, F.M. Vázquez & al., (HSS) fig. 17.c.

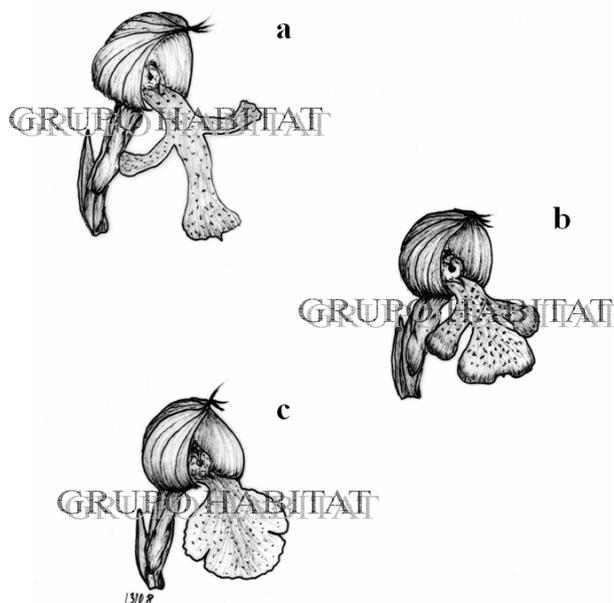


Figura 17. Variabilidad de *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman en Extremadura: **a:** *Neotinea conica* var. *ricardina* F.M. Vázquez; **b:** *Neotinea conica* var. *conica* (Willd.) R.M.Bateman; **c:** *Neotinea conica* var. *saenzii* F.M. Vázquez

Distribución:

Ampliamente distribuida por toda la geografía extremeña, suele faltar en las zonas más elevadas del norte de Cáceres y en los espacios desprovistos de matorral o arbolado. Es frecuente en el resto del territorio. Su rango de distribución se concentra en los dos tercios inferiores del sur de la Península Ibérica y en el extremo más noroccidental del continente africano, llegando hasta las Islas Baleares como extremo más oriental (Ver Mapa 29).

Ecología:

Especie de amplio rango ecológico. Está distribuida por toda la Comunidad, es indiferente al substrato, apareciendo tanto en zonas alcalinas como ácidas, aunque prefiere los suelos de pH neutro, de textura arenosa a arcillosa, habitualmente sobre pizarras, de potencia media, ricos y que no han sufrido roturaciones en muchos años. Prefiere los lugares frescos, no umbrosos, protegidos, aunque también es posible encontrarla en zonas más o menos abiertas. Es frecuente en zonas de bosques y matorrales abiertos, es indiferente a la exposición, aunque es más fácil encontrarla en orientaciones norteñas. Suele vivir por debajo de los 1000 msn, y lugares con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: A diferencia de la especie precedente esta sí se trata de una especie que dispone de una reproducción sexual facilitada por insectos, aunque no se conocen la presencia de muchos híbridos asociados a este taxon. En Extremadura sólo tenemos testimonio de una cita (Mateos & Durán, 2006), con *Orchis italica* Poir. En general las poblaciones de esta especie aparecen ampliamente distribuidas por espacios que suelen superar las 10 hectáreas de superficie, encontrándonos, agrupaciones de 20-50(85) ejemplares en zonas reducidas de 10-70 m², en las que se observa multiplicación vegetativa a través de los bulbos.

Coincidencia fenológica: Al igual que en *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn, existen numerosas especies con las que coincide en floración, principalmente de los género *Orchis* L., y *Anacamptis* Rich. Las especies con las que coincide en Extremadura la floración sería: *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton; *Anacamptis expansa* (Ten.) F.M. Vázquez, *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Anacamptis collina* (Banks & Sol. ex Rusell) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M. Bateman; *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge; *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn; *Orchis italica* Poir.

Polinizadores: No se conocen polinizadores para esta especie, pero si atendemos a los descritos para *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, con la que guarda una estrecha relación, por disponer de una estructura floral similar, los polinizadores serían himenópteros, especialmente de la familia *Elateridae* (Kretzschmar & al., 2007).

Anotaciones:

El grupo *Neotinea* Sect. *Galericulatae* (E.Klein) F.M. Vázquez, se caracteriza por presentar taxones que se encuentran muy próximos morfológicamente y filogenéticamente (Bateman & al., 2003), generando enormes confusiones que se han visto incrementadas por el enorme contingente de nombres disponibles. Todos aspectos que garantizan dificultad en la correcta identificación de los taxones como lo han puesto de manifiesto los últimos tratamientos del grupo: Bateman & al. (2003), consideran a tres taxones próximos y diferenciados dentro de *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase: 1. *Neotinea* “*tridentata*”; 2. *Neotinea tridentata* s.s. (sensu stricto); y 3. *Neotinea commutata* (Tod.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Delforge (2006) (sub *Orchis tridentata* Scop. sub *Orchis conica* Willd., y sub. *Orchis commutata* Tod.), considera a tres especies: *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman y *Neotinea commutata* (Tod.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Sin embargo, Kretzschmar & al. (2007) estiman una sola especie: *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, e integra dentro de los sinónimos a *Neotinea commutata* (Tod.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase y subordina a nivel subespecífico a *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman. En la Península Ibérica también se ha puesto de manifiesto la complejidad de identificación en el grupo como lo pone de manifiesto Aedo (2005d). Nosotros hemos mantenido el criterio más extendido y nos apoyamos en la separación morfológica y geográfica para considerar al taxon que vive en la Península Ibérica como una especie independiente. Por todo ello estimamos que el taxon que encontramos en Extremadura debe denominarse *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman.

Mateos & al. (2006) indicaron la presencia en Extremadura de *Orchis xdiversifolia* Guadagno [Gau Dagno]; híbrido entre *Orchis conica* Willd. x *Orchis italica* Poir. Sin embargo el nombre *Orchis xdiversifolia* Guadagno fue propuesto por Sundermann (1980), para nombrar al híbrido *Orchis italica* x *Orchis tridentata*, como: “*O. xdiversifolia* Guadagno [Gaudagno] 1923”. Guadagno (1923) describió solamente *Orchis xcerii* Guadagno in *Nov. Gior. Bot. Ital.* XXIX: 66 (1923) (= *Aceras anthropophora* (L.) W.T. Aiton x *Orchis italica* Poir.). El nombre *Orchis xdiversifolia* Guadagno sensu H. Sund. in *Europ. Medit. Orchid.*, ed. 3: 40 (1980) inval. nam., es un sinónimo de x*Orchinea attica* (Hauskn.) F.M. Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis attica* Hauskn. in *Mitth. Thüring. Bot. Vereins* n.s., XIII-XIV: 24 (1899); Sinónimo: *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase x *Orchis italica* Poir.). Además, este último taxon no vive en la Península Ibérica, ya que *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, no aparece en el territorio (Aedo, 2005d; Kretzschmar & al., 2007). Finalmente, el híbrido entre *Neotinea lactea* (Poir.) x *Orchis italica* Poir., se denomina: x*Orchinea razzarae* (Galesi) F.M. Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis xrazzarae* Galesi in *J. Eur. Orch.* 37(1): 110 (-113; fig. 1). 2005. Sinónimo: *Orchis lactea* (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase x *Orchis italica* Poir.), taxon que podría estar muy próximo morfológicamente al híbrido que podrían formar *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman con *Orchis italica* Poir.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis lactea* subsp. *broteroana* (Rivas Goday) Rivas Goday); Ladero, 1970 (sub. *Orchis tridentata* Scop.); Pérez Chiscano, 1977 (*Orchis tridentata* subsp. *lactea* (Poir.) Rouy); Carbajo, 1978 (*Orchis tridentata* subsp. *lactea* (Poir.) Rouy); Belmonte, 1986 (sub. *Orchis lactea* Poir. & *Orchis tridentata* Scop); Vázquez, 1988 (sub. *Orchis lactea* Poir.) Pérez Chiscano & al., 1991 (sub. *Orchis lactea* Poir.); Gómez, 1995 (*Orchis lactea* Poir.); Tyteca, 1997 (sub. *Orchis conica* Willd.); Vázquez, 2003 (sub *Orchis lactea* Poir.); Vázquez & al., 2004 (sub. *Orchis conica* Willd.); Aedo, 2005a (sub. *Orchis conica* Willd.); Mateos & Durán, 2006 (sub. *Orchis conica* Willd.).

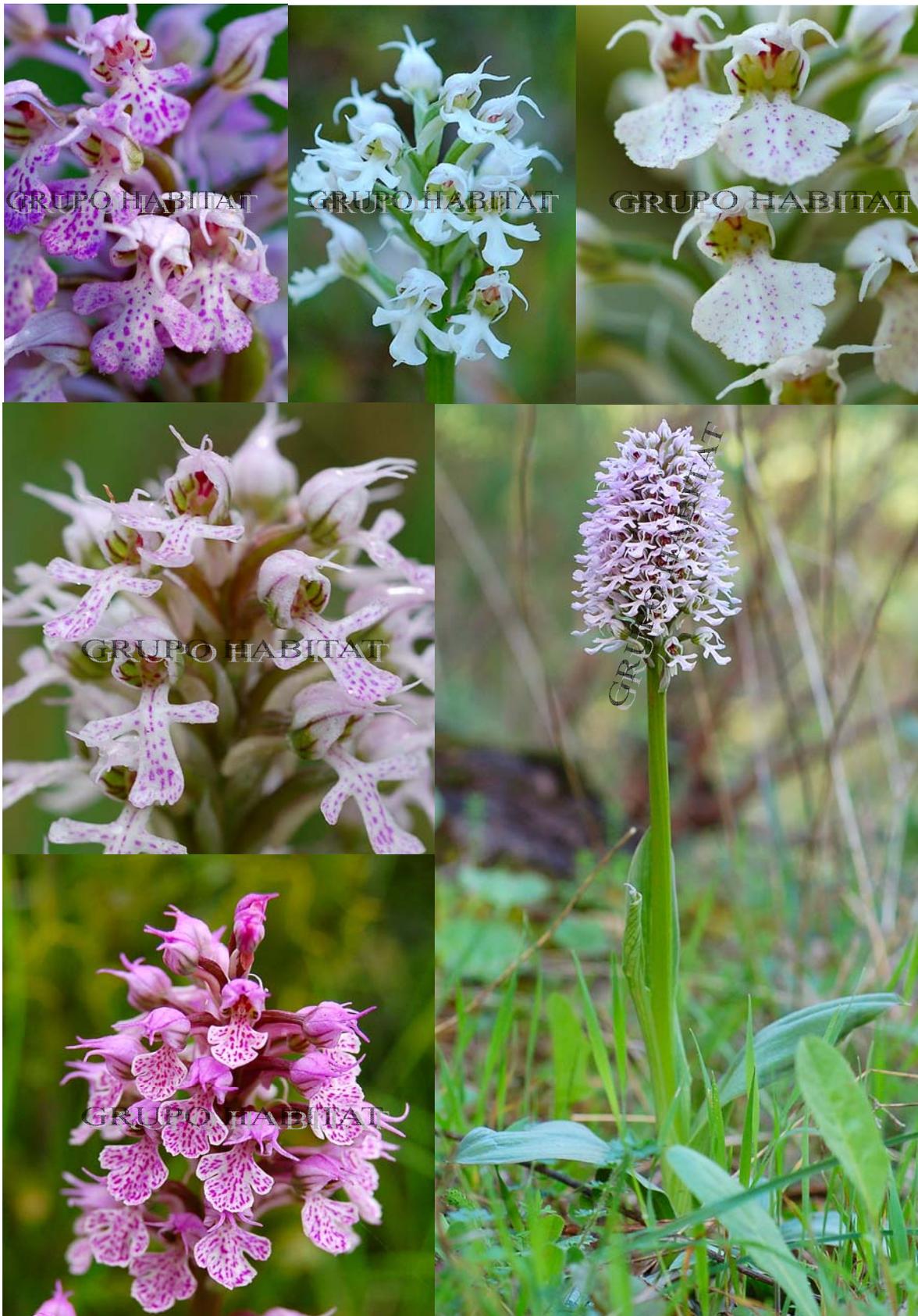


Lámina 18. *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman, en Extremadura. **a:** Flores con labelo teñido de rosa (Los Santos de Maimona, 3-2006); **b:** Flores de *Neotinea conica* var. *ricardina* F.M.Vázquez (Fuentes de León, 4-2007); **c:** Flores de *Neotinea conica* f. *rosea* F.M.Vázquez (Badajoz, 3-2006); **d:** Flores de *Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M.Vázquez (Fuentes de León, 4-2008); **e:** Flores de *Neotinea conica* var. *saenzii* F.M.Vázquez (Fuentes de León, 4-2008); **f:** Ejemplar adulto en flor (Fuentes de León, 3-2008).

a	d	e
b	f	
c		

Orchis L., Sp. Pl. 2: 939 (1753)

Tipo: *Orchis militaris* L. (Baumann & al., 1989)

Sinónimos:

Abrochis Neck., *Elem.*, III: 130 (1790)

Strateuma Salisb., *Trans Hort. Soc.* 1: 230 (1812)

Orchites Scruv., *Enum. Pl. Transs.*, 942 (1866)

Anteriorchis E. Klein & Strack, *Phytochemistry* 28(8): 2136 (1989)

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde oscuro a violáceo. Con roseta basal más o menos definida. Hojas bracteriformes dispuestas helicoidalmente a lo largo del tallo, envainadoras, de color verde oscuro a violáceas. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos reflejos o agrupados formando a modo de casco junto con los pétalos. Pétalos laterales pueden confundirse con los sépalos, igualando o más cortos que estos, erectos. Labelo con dos lóbulos laterales y un lóbulo central bifido o ligeramente emarginado. Espolón ascendente o descendente, de tamaño variable, con el ápice redondeado, con néctar. Ginostemo corto, con estigmas redondeados. Polínios 2, con caudículas. Polen en tétradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Nota: El tratamiento tradicional para el grupo *Orchis* L. en sentido amplio (s.l.) ha sufrido una enorme transformación en los últimos diez años como consecuencia de los estudios de biología molecular y de la morfología de las estructuras reproductoras por parte de Bateman (2001); Bateman & al. (1997, 1998, 2003b); Bateman & Denholm, (2003a); Chase (1999, 2001); Pridgeon & al. (1997); y últimamente por parte de Kretzschmar & al. (2007); en los que se cuestiona la delimitación tradicional de los género *Aceras* R. Br., *Anacamptis* Rich., *Neotinea* Rchb. fil., y *Orchis* L. El grupo de trabajos previamente expuesto nos informa de la necesidad de ordenar de forma diferente a las especies dentro de estos géneros y nosotros hemos considerado que se trata de una opción acertada en base a los caracteres morfológicos y a las evidencias que muestran los análisis del contenido genético. En este sentido hemos aceptado plenamente la delimitación propuesta para los casos de *Anacamptis* Rich., y *Neotinea* Rchb. fil., pero discrepamos en la unión del género *Aceras* R. Br., al género *Orchis* L., ya que la ausencia de espolón en la única especie de ese género, y la clara separación de ese taxon en los análisis de biología molecular (>50% (Bateman & al., 2003)), nos parecen elementos que permiten el mantenimiento del género de forma independiente a *Orchis* L. Los caracteres morfológicos, que permiten justificar la nueva organización en los géneros establecidos son los siguientes: *Aceras* R. Br.: plantas con flores provistas de labelo con el lóbulo central dividido en dos, con la cavidad estigmática uniforme, sin protuberancias o crestas en la base del lábulo, de columna larga y desprovistas de espolón; *Anacamptis* Rich.: plantas con flores provistas de labelo con el lóbulo central entero, con la cavidad estigmática uniforme, con protuberancias o crestas en la boca del espolón, de columna larga y provistas de espolón; *Neotinea* Rchb. fil.: plantas con flores provistas de labelo con el lóbulo central dividido en dos, con la cavidad estigmática no uniforme, con punteaduras ascendentes hacia el estigma, sin protuberancias o crestas en la boca del espolón, de columna corta y provistas de espolón; y *Orchis* L.: plantas con flores provistas de labelo con el lóbulo central dividido en dos, con la cavidad estigmática uniforme, sin protuberancias o crestas en la boca del espolón, de columna larga y provistas de espolón (ver clave general de géneros).

Bibliografía de interés: 1. Bateman, R.M., Hollingsworth, P.M., Preston, J., Yi-Bo, L., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). *Bot. Jour. Linn. Soc.* 142: 1-40. 2. Bauman, H. & R. Lorenz 2006. Die Sektionen der Gattung *Orchis* L. *Jour. Eur. Orch.* 38(1): 173-183. 3. Galán, P. & Gamarra, R. 2003. Check list of the Iberian and Balearic Orchids. 2. *Ophrys* L. – *Spiranthes* Rich. *Anales Jard. Botánico de Madrid*, 60(2): 309-329. 4. Aedo, C. 2005. *Orchis* L. En: S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*. XXI: 114-146. CSIC. Madrid. 5. Kretzschmar, H., Eccarius W., Dietrich, H. 2007. *The Orchid Genera: Anacamptis, Orchis, Neotinea*. EchinoMedia Verlag. Bürgel. 544 pp.

Clave para las especies del género *Orchis* L., en Extremadura

1. Plantas con flores provistas de sépalos conniventes con los pétalos, espolón descendente, paralelo al ovario *Orchis italica*
1. Plantas con flores provistas de sépalos divergentes con los pétalos, espolón ascendente, perpendicular u oblicuo al ovario 2
2. Flores con el labelo plegado y aquillado en la zona media *Orchis langei*
2. Flores con el labelo plegado o no, pero no aquillado en la zona media 3
3. Espolón de más de 1,5 veces más largo que el labelo, habitualmente de doble longitud al labelo, curvado *Orchis olbiensis*
3. Espolón, más corto, igual o menos de 1,5 veces de largo la longitud del labelo, recto o ligeramente curvado 4
4. Espolón igualando o ligeramente más largo que el labelo, curvado o recto. Flores grandes, con labelo de 9-14(17) mm de anchura *Orchis mascula*
4. Espolón más corto que el labelo, recto. Flores pequeñas, con labelo de 6-9(10) mm de anchura *Orchis tenera*

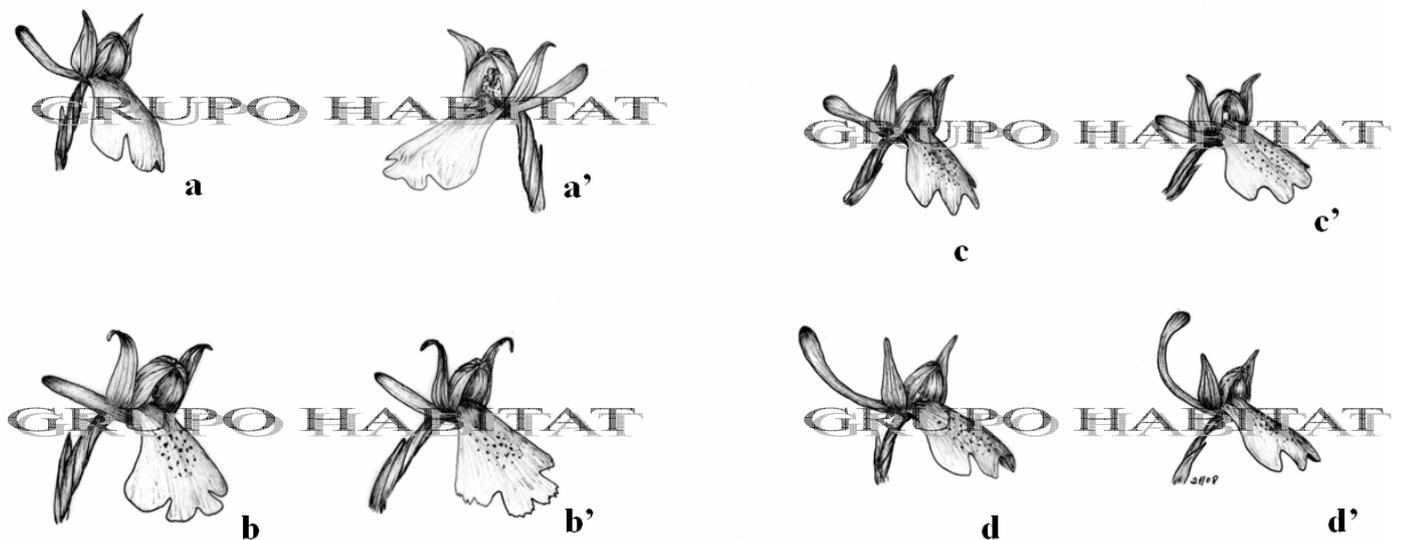


Figura 18. Diversidad morfológica floral en algunos representantes del género *Orchis* sección *Masculae* Lindl. **a, a'**: *Orchis langei* K.Richt.; **b, b'**: *Orchis mascula* (L.) L.; **c, c'**: *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz; **d, d'**: *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.

Descripción de especies:**I. Orchis Sect. Orchis**

Especie tipo: *Orchis militaris* L. (Britton & al., 1913)

Sinónimos:

Orchis Sect. *Militares* Lindl., *Bot. Regist.* 20: 1071 (1834)

Orchis Sect. *Herorchis* Lindl., *Bot. Regist.* 20: 1071 (1834)

Orchis Sect. *Herorchis* Endl., *Gen. pl.*: 208 (1837) nom. superfl.

Orchis Sect. *Herorchis* subsect. *Militares* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 20 (1850)

Orchis Subsect. *Militares* Parl., *Fl. Ital.* 3: 471 (1858)

Orchis Sect. *Heranthus* Schltr. in Schltr & G. Keller *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 160 (1926)

Orchis Sect. *Militares* (Parl.)Verm., *Nederl. Kruidk.* 56: 237 (1949)

Descripción:

Plantas de flores con sépalos y pétalos conniventes, formando una especie de casco. Labelo provisto de dos lóbulos laterales lineales y el lóbulo central más o menos dividido en otros dos lóbulos lineales. Espolón descendente, pegado al ovario.

Especies extremeñas integradas en esta Sección:

Orchis italica Poir.

Anotación:

Dentro de la Sección *Orchis*, creemos que debería integrarse a *Orchis italica* Poir., segregada en sección independiente por algunos autores (Kretzschmar & al., 2007), a una nueva subsección, en base a los caracteres recogidos en la siguiente descripción.

**I.a. Orchis sect. Orchis subsect. Italicae (H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.)
F.M.Vázquez comb. nov.**

Especie tipo: *Orchis italica* Poir.

Basiónimo: *Orchis* sect. *Italicae* H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea* 285 (2007)

Sinónimo:

Orchis sect. *Herorchis* subsect. *Militares* ser. *Longibracteatae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 20 (1850) p.p.

Descripción:

Plantas de hojas onduladas en el margen, flores con sépalos acuminados, y ligeramente laxos; frente a las hojas no onduladas y sépalos agudos u obtusos, más o menos imbricados.

Taxones extremeños integrados en esta Subsección:

Orchis italica Poir., *Orchis italica* f. *albina* Nicotra ex Fiori et Paol, *Orchis italica* f. *maculata* Soó; x*Orchiaceras bivonae* (Tod.)Soó; y *Orchis italica* var. *fontinalis* F.M.Vázquez

1. Orchis italica Poir. in Lam., Encycl. 4(2): 600-601 n. 61 (1798)

Ind. loc.: "Cette plante a été observée en Italie par M. Vahl. Holotipo: P-LAM, vor 1796. leg. M. Vahl! (Kretzschmar & al., 2007)

Sinónimos:

Orchis longicruris Link. in *J. Bot. (Schrader)* 1799(2): 323 (1800) (Ind. loc.: "Häufig auf der Hügel um Bellas")

Orchis undulatifolia Biv., *Sicul. Pl. Cent.* 2: 44-45 n. 61 (1807) (Ind. loc.: "Habitat in collibus prope Catanam nella contrada di Pintulattila")

Orchis tephrosanthos var. *undulatifolia* (Biv.)Webb, *Iter Hisp.*: 9 (1838)

Orchis longicruris subsp. *longipenis* Font Quer & P. Palau, *Collect. Bot. (Barcelona)* 4(2): 209 (1954) (Ind. loc.: "In nemore Xorrigó, circa Algaida, die aprilis 1954 inveni") (Lectotipo: MA 346651 (Roselló & Sáez, 2001))

Orchis simia sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prod. Fl. Hispan.* 1: 166 n. 728 (1861) non Lam., *Fl. Franç.* 3: 507 n. XIX (1779)

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, sólido, canaliculado, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 9 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento. Hojas de la base 2-8; de (3,5-)5-14 x 1-3(3,5) cm, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, con el margen ondulado, con o sin máculas; con 7-14 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,5-7 x 0,8-2,2 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-9 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 3-10(13) cm, de 1/4 a 1/8 la longitud del tallo, habitualmente cónica a subcilíndrica, ocasionalmente globosa, con (10-)15-55(65) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (2-)3-7 x 0,7-3 mm, lanceoladas, de ápice agudo, de blanquecina a rosada decolorada, más pequeñas que el ovario. Flores con sépalos reunidos formando a modo de un casco, ovado-lanceolados, con los nervios teñidos de rosa intenso a púrpura, los laterales de 10-17(-19) mm, de ápice sub-acuminado, coloreados de rosa; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, reunidos, de 4,5-8 mm, lanceolados, rosados, de ápice agudo, y con el nervio marcado. Labelo de 8-18 x 3,5-11(13) mm, más largo que ancho, con los lóbulos laterales lineales, de ápice agudo, ligeramente divergentes con respecto al lóbulo central, de 4-10 mm, el central dividido en dos lineales, de 8-14 mm, con ápice agudo, dejando un pequeño apéndice central de hasta 3 mm; ligeramente más largo el central que los laterales, habitualmente curvados hacia arriba, cuando madura plano o ligeramente plegado; de color rosado, púrpura a blanquecino, frecuentemente maculados en la zona media; la superficie del labelo ornamentada por penachos de pelos que ofrecen una visión maculada, principalmente en la zona central. Espolón de 5-7 mm, más corto que el ovario, curvado hacia abajo, liso, ápice redondeado, ligeramente engrosado, rosa, con la garganta de 2-5 mm. Ovario de 8-17 (19) mm. Cápsula de 12-22 mm. Floración: (II)III-V. $2n=42, 63$.

Variabilidad infraespecífica:

En el territorio se han encontrado numerosas variantes asociadas a la morfología del labelo. Existen labelos de lóbulos cortos, otros de lóbulos muy largos, algunos punteados de rosa, otros sin punteaduras; se han encontrado lóbulos de ápices agudos, redondeados, curvados. En el caso de las hojas existen plantas de hojas punteadas, otras lisas, la longitud de las inflorescencias y su morfología es muy variable igualmente. Como pueden entender, la variabilidad es muy elevada, y en casi todos los casos se han observado transiciones desde unas morfologías a otras. Por ese último motivo no se han considerado variaciones infraespecíficas asociadas a la morfología del labelo, las hojas, tallo o inflorescencia. Se han considerado con categoría de forma a las variaciones de color observadas. Las plantas albinas encontradas se han denominado **Orchis italica** f. **albiflora** Nicotra ex Fiori et Paol. *Fl. Ital.* 1: 243 (1895-1899), se caracteriza por la presencia de flores albinas (de color blanco). Junto a las formas albinas se han detectado plantas de flores con coloraciones purpúreas que para algunos autores (Kretzschmar & al., 2007) se podrían tratar como variantes "purpúrea" (*Orchis italica* var. *purpurea* Vöth). Nosotros no hemos considerado estas variaciones con categoría taxonómica porque hemos comprobado que existen variaciones transicionales de color desde las formas típicas hasta las plantas de flores purpúreas. Sin embargo, existen ejemplares de hojas maculadas y flores purpúreas, que se han denominado **Orchis italica** f. **maculata** Soó in Keller & Soó, *Monogr. Orch. Eur.* ed. 2: 154 (1932); que aparecen esporádicamente en algunas poblaciones, especialmente en zonas protegidas por el matorral y las zonas boscosas, ocasionalmente en zonas abiertas. Por último, recientemente hemos detectado en el sur de Badajoz y norte de Huelva ejemplares con labelo de lóbulos anchos, apéndice apical alargado e inflorescencia ovoide que hemos denominado **Orchis italica** var. **fontinalis** F.M.Vázquez in *J. Eur. Orchid.* 44(4): 704 (2008).

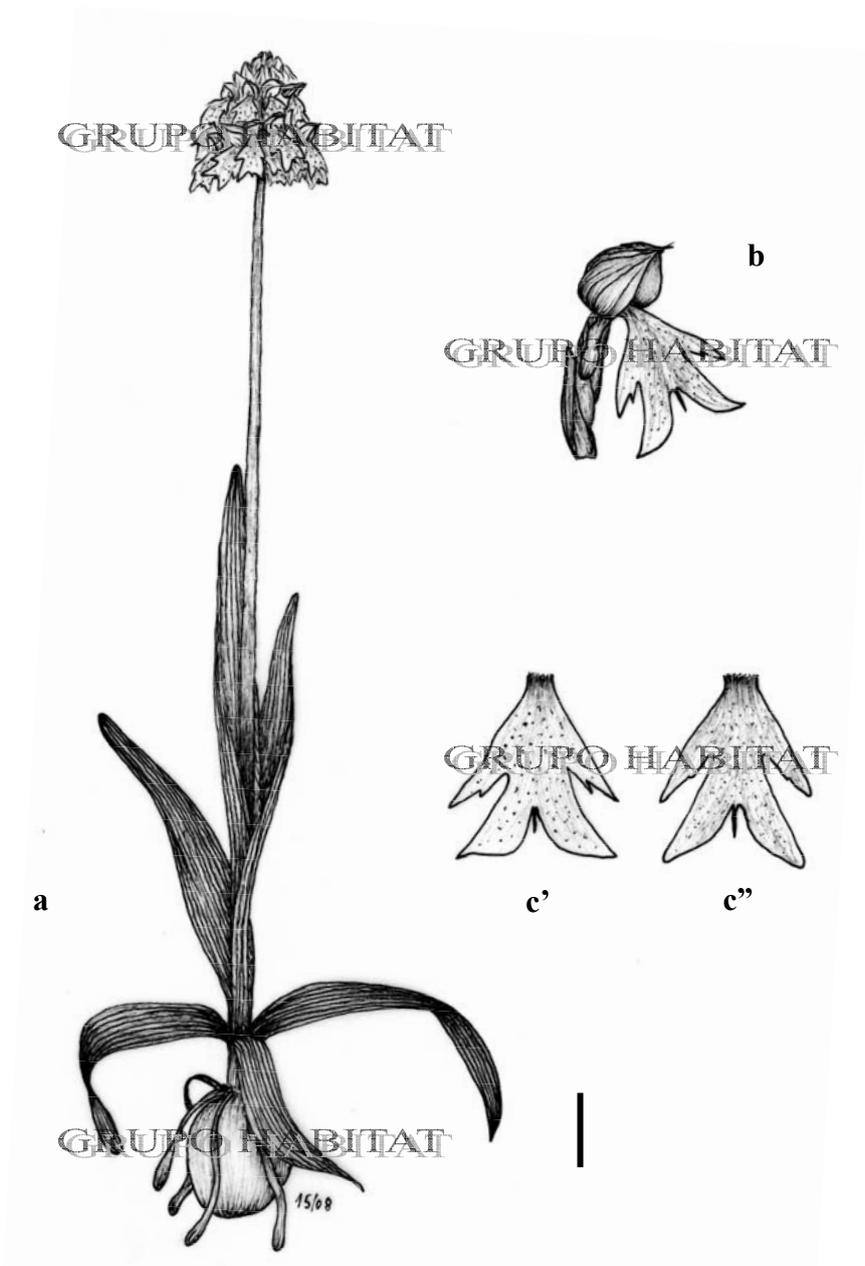


Figura 19. *Orchis italica* var. *fontinalis* F.M.Vázquez. **a:** hábito de la planta; **b:** flor; **c'** y **c''**: diversidad de labelos. Las barras indican 1 cm en la planta, 0,5 cm en la flor y 0,4 cm en los labelos.

Clave para diferenciar los taxones infraespecíficos de *Orchis italica* Poir., en Extremadura.

- 1.- Flores completamente blanca, incluidos sépalos y pétalos *Orchis italica* f. *albiflora*
 1.- Flores coloreadas 2.
- 2.- Flores púrpuras y hojas maculadas *Orchis italica* f. *maculata*
 2.- Flores de tonos rosados a blanquecinos, hojas maculadas o no 3.
- 3.- Labelo con lóbulos anchos de más de 3 mm de anchura, normalmente conectados los laterales con los del lóbulo central *Orchis italica* var. *fontinalis*
 3.- Labelo con lóbulos estrechos de menos de 2,5 mm de anchura *Orchis italica* var. *italica*

Distribución:

Ampliamente distribuida por todo el territorio, siempre en las zonas calcáreas, es más frecuente en la mitad sur de Extremadura y especialmente en el Centro y sur de la provincia de Badajoz. Aparece en todo el Mediterráneo, especialmente en la mitad occidental, no se tienen testimonios de su presencia en Francia, Libia y Egipto, en el resto de países, aparece más o menos representada, siendo muy frecuente en el SW de la Península Ibérica, mitad sur de Italia y Grecia y norte de Argelia, Túnez y NW de Marruecos (Ver Mapa 41).

Ecología:

Planta que siempre la encontramos sobre suelos de naturaleza calcárea, pedregosos, de potencia media a elevada, fértiles, normalmente en exposiciones abiertas, ocasionalmente en zonas protegidas por el matorral. Es muy frecuente en pastizales de matorrales seriales más o menos conservados, habitualmente pastoreados. Prefiere las exposiciones sur, en altitudes por debajo de los 800 msm y en lugares con precipitaciones por encima de los 450 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: La poblaciones de esta especie habitualmente son grandes extensiones de más de 10 hectáreas, tapizando el terreno, a modo de pequeños grupos interconectados; cada grupo con 10 a más de 80 ejemplares, muy próximos, para pasar a otro grupo, que suelen estar conectados por unos pocos individuos dispersos. Esta estructura de población se genera por una dispersión de semillas a través de grupos de cápsulas o cápsulas que se posicionan en un punto y del que se generan numerosos individuos, que después se mantienen por vía sexual y asexual gracias a la multiplicación vía bulbo que origina la aparición de individuos dobles, triples y hasta quintuplos (poco frecuente). Dispone de polinización cruzada por insectos y no tenemos constancia de autogamia o geitonogamia, aunque podría producirse.

Coincidencia fenológica: Como se ha puesto de manifiesto en otras especies es un taxon que suele coincidir su floración con numerosas especies en Extremadura, nosotros sólo vamos a indicar la especie con las que potencialmente puede formar híbridos: *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Anacamptis collina* (Banks & Sol. ex Rusell) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge; *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman; *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn.

Polinizadores: En el estudio de Schiestl & Cozzolino (2008), nos indica que dependiendo de la señal química que emitan a través de los compuestos alquenos aparece un tipo de polinizador u otro. En el caso de *Orchis italica* serían himenópteros hembras. Nosotros hemos encontrado como visitantes de las flores de esta especie a lepidópteros diurnos, arácnidos y coleópteros. Entre los polinizadores se han observado a pequeños himenópteros del grupo de los *Cynipidae* y especialmente ejemplares del género *Apis* spp. Puntualmente pueden actuar como polinizadores algunos de los coleópteros y arácnidos que visitan estas flores.

Anotaciones:

Durante buena parte de los siglos XIX y XX, a este taxon se le denominó en *Orchis longicrucis* Link, atendiendo a la especial morfología de su labelo, y a la influencia de las obras de Link en la botánica Europea. Es por ello que actualmente en alguna obra antigua (Rivas Goday, 1964) encontremos el nombre *Orchis longicrucis* Link en favor de *Orchis italica* Poir.

En la bibliografía consultada para Extremadura se pone de manifiesto en dos ocasiones la presencia de *Orchis militaris* L., en el territorio. En los dos casos para la provincia de Cáceres, una en la zona norte de Gredos y Serradilla (Rivas Mateos, 1931) y otra en el parque Nacional de Monfragüe, en la Dehesa de las Corchuelas (Belmonte, 1986). La primera de las citas podría ser errónea, y haber confundido *Orchis italica* Poir., con *Orchis militaris* L., pero la cita más moderna discrimina las poblaciones de *Orchis italica* Poir., en el parque Nacional de Monfragüe de la de *Orchis militaris* L., además la localización que ofrece para este taxon está muy próxima a la expuesta previamente por Rivas Mateos (1931), lo que contribuye a dar credibilidad a las citas de 1931. En Flora Ibérica Aedo (2005a), no da credibilidad a ninguna de las dos citas, y la población más meridional aportada se encuentra en Segovia. En estas condiciones se cree oportuno indicar la necesidad de confirmar y estudiar el material de origen conservado en MAF, como testigo de la presencia de *Orchis militaris* L., en Extremadura.

Además de esta consideración taxonómica hemos de hacer notar que *Orchis italica* Poir., convive con numerosas especies de los géneros *Aceras* R. Br., *Anacamptis* Rich. ex R.M. Bateman & al., *Himantoglossum* Spreng. [nom. cons.], *Neotinea* Reich. f., y *Orchis* L., en las poblaciones extremeñas, en algunos enclaves como el Cerro de San Miguel en Llerena (Badajoz) se ha encontrado que viven junto a *Aceras anthropophorum* R. Br., *Anacamptis* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman & al., *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M. Bateman & al., *Himantoglossum robertianum* (Loisel) P.Delforge, *Neotinea maculata* (Desf.)Stearn y *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman.

Aunque podría formar híbridos con algunas de especies con la que convive, ya que coinciden en la época de floración, no es frecuente la aparición de híbridos con *Orchis italica* Poir., porque disponen de un número de cromosomas diferente a buena parte de las especies con las que convive. *Orchis italica* Poir., dispone de $2n=42$, puntualmente $2n=63$, mientras que buena parte de las especies con las que conviven disponen de un número menor de cromosomas. Sólo coincide con *Aceras anthropophorum* R. Br.

En toda la cuenca del Mediterráneo, se han descrito híbridos con *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M.Bateman & al., (\times *Orchinea attica* (Hauskn.) F.M.Vázquez (= *Orchis xattica* Hauskn., *Mitt. Thür. Bot. Vereins* 13-14: 24 (1899); = *Orchis xdiversifolia* Guadagno sensu H.Sund., *Europ. Medit. Orch.* ed. 3: 40 (1980)) (= *Orchis italica* x *Orchis*(*Neotinea*) *tridentata*)), con *Orchis simia* Lam. (*Orchis xapollinaris* W.Rossi, P.Arduino, R.Cianchi & L.Bullini, *Lindleyana* 7(3): 125 (1992) (= *Orchis italica* x *Orchis simia*)), y en Grecia se ha detectado el híbrido intergenérico *Barlia*(*Himantoglossum*) x *Orchis*, en el que participa *Orchis italica* Poir., habiéndose descrito \times *Barlorchis salamienensis* Kalopissis & Constantinides in *Mit. Arbeit. IEM. Orchid. Baden-Württ.* 25(4): 492 (1993), que para algunos autores (Delforge, 2002, 2006) es dudoso, ya que disponen de desigual número de cromosomas (*Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge $2n=36, 60$). Finalmente ver “Anotaciones” en *Aceras antropophorum* (L.) W.T.Aiton, con el *Orchis italica* Poir., que forma el híbrido denominado \times **Orchiaceras bivonae** (Tod.) Soó y que se encuentra en Extremadura.

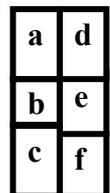
Especie incluida en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas dentro de la Categoría: DE INTERÉS ESPECIAL (Decreto 37/2001)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos 1931(sub. *Orchis militaris* L.); Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis longicrucis* Link); Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Belmonte, 1986 (sub. *Orchis militaris* L.); Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aedo, 2005a; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 19. *Orchis italica* Poir., en Extremadura: **a:** inflorescencia de *Orchis italica* f. *albiflora* Nicotra ex Fiori & Paol (Almaraz, IV-2006); **b:** inflorescencia de *Orchis italica* var. *fontinalis* F.M.Vázquez (Fuentes de León, IV-2008) **c:** inflorescencia de *Orchis italica* f. *albiflora* x *Orchis italica* f. *italica* (Usagre, IV-2007); **d:** plantas de *Orchis italica* f. *italica* junto a ejemplar de *Orchis italica* f. *albiflora* (Villafranca de los Barros, IV-2007); **e:** inflorescencia de *Orchis italica* f. *italica* Poir. (Almendral, IV-2007); **f:** inflorescencia de *Orchis italica* f. *maculata* Soó (Santa Marta, IV-2006)



II. *Orchis* Sect. *Masculae* Lindl., *Bot. Regist.* 20: 1701 (1834)

Basiónimo: *Orchis* subsect. *Masculae* Nevski in Komarov *Fl. URSS* 4: 683 (1935)

Especie tipo: *Orchis mascula* (L.) L. (Barman & al., 2006)

Sinónimos:

Orchis Sect. *Androrchis* Endl., *Gen. Pl.*: 208 (1837)

Orchis Sect. *Androrchis* subsect. *Masculae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 38 (1850) p.p.

Orchis Sect. *Labellotrilobatae* Verm., *Nederl. Kruidk.* 56: 237 (1949)

Orchis Sect. *Dipterocheilae* E.Klein, *Jour. Eur. Orch.* 36(3): 643 (2004)

Orchis Sect. *Masculae* (Nevski) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2, 479 (2005)

Orchis Subgen. *Masculae* H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea* ed. 2, 292 (2007)

Descripción:

Plantas de flores con sépalos y pétalos reflejos, nunca formando un casco. Labelo provisto de dos lóbulos laterales más o menos ensanchados, cortos y el lóbulo central recto o más o menos emarginado. Espolón ascendente, formando un ángulo que puede llegar a ser de hasta 120° con el ovario.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Orchis langei K. Richt.; *Orchis langei* f. *maquedina* F.M. Vázquez; *Orchis mascula* (L.) L.; *Orchis mascula* f. *fimbriata* F.M. Vázquez; *Orchis olbiensis* Reut. & Gren.; *Orchis olbiensis* f. *nivea* F.M. Vázquez; *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J. Kreutz; *Orchis tenera* f. *herculiana* F.M. Vázquez *Orchis xserraniana* P. Delforge; x*Orchidactylorhiza atacina* (P. Delforge) P. Delforge; x*Cephalorchis susana* F.M. Vázquez

2. *Orchis mascula* (L.) L. *Fl. Suec.* ed. 2: 310 n. 795 (1755)

Basiónimo: *Orchis morio* var. *mascula* [us] L., *Sp. Pl.* 941 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae nemoribus*”
Lectotipo: Mattioli, *De Plantis epitome utilissima*: 624 lam. 293/1 (1586)! (Baumann & al., 1989), aunque existe duda sobre la validez como Lectotipo de un pliego conservado en el herbario LINN (LINN 1054.19!), ya que para algunos autores (Jackson, 1912) se trata de un material recogido con posterioridad a la publicación de la segunda edición de Flora Suecica. Si el material de LINN fuera válido, sería lectotipo del nombre *Orchis mascula* L. *Fl. Suec.* ed.2: 310 n. 795 (1755), porque C. Linné, parece ser que realizó dos descripciones válidas para el mismo taxon. En la primera descripción subordinó a *Orchis mascula* a nivel de variedad, frente a *Orchis morio* L. (Linné, 1753), pero dos años más tarde (Linné, 1755), parece ser que entendió que *Orchis mascula* era una especie independiente y realizó una nueva descripción válida para *Orchis mascula* L. En estas condiciones Baumann & al. (1989), parece que se inclinan acertadamente en aceptar como válida la descripción inicial y utilizar la segunda publicación (Linné, 1755), para combinar a *Orchis mascula* (L.) L., ya que la primera descripción es la prioritaria, independientemente de la validez del pliego conservado en LINN, que parece que se recogió en Gotland en 1741 (sería válido) (Kretzschmar & al., 2007).

Sinónimos:

Orchis vernalis Sal., *Prodr.*: 6 (1796) nom. illeg.

Orchis verna Fleury, *Orch. Rennes*: 15 (1819) nom. illeg.

Orchis stabiana Ten., *Fl. Napol.* 1: 453 (1831)

Orchis mascula var. *acutiflora* W.D.J. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.* 1, 1(2): 686 (1838) (Ind. loc.: [Germany, Switzerland])

Orchis mascula var. *obtusiflora* W.D.J. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.* 1, 1(2): 685 (1838) (Ind. loc.: [Germany, Switzerland])

Orchis mascula var. *marizii* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 72-73 (1887) (Ind. loc.: “*Alemdouro littoral: arredores do Porto: Gondarem (E. Schmitz [visto]).- Alemdouro transmoutano: Bragança, Cabeço de S. Bartholomeu (M. Ferreira[visto]).- Beira Littoral: Pinhal de Leiria (S. Pimentel[visto]).- Beira meridional: Alcaide, Castello Brando(R. Da Cunha[visto]).- Alto Alemejo: Portalegre (R. Da Cunha[visto]).- Centro littoral: Caneças (R. Da Cunha[visto])*”

Orchis wilmsii Wilms ex Richter, *Pl. Eur.* 1: 273 (1890) pro hybr. (Ind. loc.: “*Westphalia.*”)

Orchis cochleata H. Fleischam. & M. Schulze, *Mitt. Thüring. Bot. Vereins*, N.F. 17: 46 (1902) pro. hybr.

Orchis kromayeri M. Schulze, *Mitt. Thüring. Bot. Vereins*, N.F. 19: 112 (1904) pro hybr.

Orchis mascula f. *acutiflora* (W.D.J. Koch) A. Fuchs, *Mitt. Bayer Bot. Ges.* 3: 342 (1915)

Orchis mascula var. *monsignatica* Font Quer, *Cavanillesia* 1: 19 n. 5 (1928) (Ind. loc.: “*Hab in monte Signato (Catalaunia), 1. Vall de Sta. Fe, dicto 1150 m. alt.*”)

Orchis wanjkwowii Wulff, *Fl. Taur.* 1, 3: 97 (1930)

Orchis mascula subsp. *wanjkwowii* (Wulff) Soó in G.Keller & R.Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2(4/5): 170 (1932)

- Orchis monsignatica* (Font Quer) Rivas Goday, *Rev. Univ. Madrid (Farm.)* 1(4): 253 (1941) pro hybr.
Orchis mascula var. *occidentalis* O. Schwarz, *Mitt. Thür. Bot. Ges.* 1: 94 (1949)
Orchis mascula subsp. *longibracteatooides* M. Balayer, *Bull. Soc. Bot. Franc, Lett. Bot.* 133(3): 281 (1986)
Orchis mascula subsp. *acutiflora* (W.D.J. Koch) Quentin, *Syn. Orch. Eur.* ed. 1: 82 (1993)
Orchis mascula var. *nevadensis* Pallarés, *Orquid. Almería*: 146 (1999) nom. inval.

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, sólido, liso, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 12 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas de la base 2-6; de 4,5-14(16) x 0,9-4 cm, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, habitualmente provistas de máculas; con 5-15 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-11 x 0,7-2,1 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-9 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de (3)6-15(20) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente ovoide, con (10-)15-65 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (8-)10-20 x 2-4,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, púrpuras a rosa oscuro, igualando a ligeramente más largas que el ovario. Flores con sépalos erectos y plegados hacia atrás, ovados-lanceolados, con los nervios marcados, los laterales de 7-11 mm, de ápice agudo, coloreados de rosa oscuro a púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice redondeado. Pétalos laterales, curvados y próximos formando a modo de casco con el sépalo central, de 4,5-8 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, rosados a púrpura, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de 9-15(16) x 9-14(17) mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos truncados en el ápice, los lóbulos laterales de 2-3 mm, el central de 2-4,5 mm, dividido en dos pequeños lóbulos que no superan los 2 mm; más cortos los lóbulos laterales que el central, más o menos plano, ligeramente plegados los laterales, cuando la flor madura, de color rosa oscuro a púrpura, maculados, las máculas nacen cerca de la base de la cavidad estigmática; margen de recto a ligeramente ondulado, entero o fimbriado; la superficie del labelo lisa. Espolón de 10-18 mm, más corto o igual longitud al labelo, horizontal y recto, ocasionalmente arqueado, liso, ápice mazudo a engrosado, rosado a púrpura, con la garganta de 2-3,5 mm. Ovario de 8-15 x 3,8-5 mm. Cápsula de 13-19 mm. Floración: (II)III-V. 2n=42.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de la especie *Orchis mascula* (L.) L., se han descrito numerosos taxones infraespecíficos, sujetos a las variaciones locales encontradas por los autores que han trabajado con esta especie. Algunas de estas variantes han llegado a establecerse como especies independientes, otras como subespecies y muchas de ellas han desaparecido de la literatura o se han considerado simplemente como formas ligadas a pequeñas variaciones genéticas. Dentro de este último concepto es preciso integrar a *Orchis mascula* f. *albiflora* (Toussaint & Hoschedé) F.M.Vázquez comb nov. (Basiónimo: *Orchis mascula* subvar. *albiflora* Toussaint & Hoschedé, *Fl. Vernon.*: 257 (1898)) de la que no tenemos testimonios de su presencia en Extremadura, pero que podría aparecer, ya que se trata de un taxon frecuente en las poblaciones de *Orchis mascula* (L.) L.

Junto a las variantes asociadas a la coloración de las flores, se han descrito taxones infraespecíficos asociados a las variaciones en la morfología de las piezas florales como *Orchis mascula* subvar. *acutiflora* W.D.J. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.*: 686 (1837), de pétalos y sépalos agudos; *Orchis mascula* subvar. *obtusifolia* W.D.J. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.*: 686 (1837), con pétalos y sépalos obtusos (Valdés, 1984); *Orchis mascula* var. *marizi* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 72-73 (1887), con brácteas florales provistas de tres nervios, al menos en las flores inferiores; y *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (W.D.J. Koch) Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.*: 347 (1909) (= *Orchis mascula* var. *speciosa* W.D.J. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.*: 686 (1837); = *Orchis speciosa* Host, *Fl. Austriac.* 2: 527 (1831) nom. inval.) de pétalos y sépalos acuminados. Existen otras muchas variantes que no se han introducido, ya que se ha considerado que buena parte de estos taxones infraespecíficos posiblemente no aparezcan en Extremadura. Se han introducido taxones que pudieran encontrarse en Extremadura, salvo *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (W.D.J. Koch) Hegi, típica del centro de Europa (Kretschmar & al., 2007), pero que ha sido citada para la Comunidad por Rivas Goday (1964) (sub *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (Host.) Ascherson &

Graebner). Ninguno de los taxones infraespecíficos, previamente indicados en el texto se han detectado en Extremadura. Sin embargo, se han encontrado ejemplares de flores grandes, con labelos provistos de lóbulos laterales con márgenes finamente fimbriados; el lóbulo central claramente más grande que los laterales, pero de pétalos y sépalos obtusos. Aspecto este último que difiere del taxon *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (W.D.J. Koch) Hegi. A estos ejemplares se les ha denominado ***Orchis mascula* f. *fimbriata*** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Orchis mascula* f. *mascula*, a qua differentis labelo fimbriato. Holotipo: HS: Cáceres (Cc): La Garganta V-2005, F.M. Vázquez & al. (HSS)).

Distribución:

En Extremadura la podemos encontrar principalmente en el Norte y Este de la provincia de Cáceres, asociada a los complejos montañosos de Gredos-Gata-Hurdes y Villuercas respectivamente. Su distribución a nivel mundial se sitúa en el continente europeo, especialmente en los dos tercios occidentales donde es más frecuente y diversa que en el tercio oriental. Puntualmente aparece en el NW de África y se introduce en Asia menor y el Próximo Oriente (Ver Mapa 43).

Ecología:

Especie singularmente enclavada en los bosques caducifolios de la Comunidad, aparece frecuentemente en rebollares y castañares, y puntualmente en localizaciones de bosque esclerófilo, especialmente alcornocal, es una especie de media sombra que no es raro que aparezca en zonas abiertas. Suele asentarse en terrenos de pH neutro a ligeramente ácido, sobre suelos de textura franca a ligeramente arenosos, habitualmente pedregosos, de potencia media, ricos, y con elevada materia orgánica. Suele aparecer en cotas por encima de los 800 msm, no llegando a superar los 1800 msm, y siempre en zonas con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de *Orchis mascula* (L.) L., se caracterizan por ser no muy extensas en superficie y número de individuos; cuentan con 10-65 ejemplares, distribuidos en grupos de 2-15 individuos en una extensión que no suele superar las 3 hectáreas, frecuentemente ocupan espacios por debajo de los 400 m². Se trata de especies con polinización cruzada obligada, dependiente de insectos no específicos que facilitan la posibilidad de cruce entre especies que compartan el mismo hábitat.

Coincidencia fenológica: En Extremadura se han encontrado ejemplares de esta especie que conviven con especies con las que coincide en época de floración y potencialmente puede formar híbridos como: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Dactylorhiza insularis* (Sommier) Landwehr; *Orchis langei* K. Richt., *Orchis olbiensis* Reuter ex Grenier, *Orchis tenera* (Landwehr) Kreutz; y otras con las que en principio parece más improbable la formación de híbridos como son representantes de los géneros *Cephalanthera* Rich; *Epipactis* Hall. ex Zinn, *Limodorum* Boehmer o *Neottia* Guett.

Polinizadores: En general se considera a representantes del grupo de los himenópteros, especialmente del grupo de abejas y del género *Bombus*: *Bombus hortorum*; *Bombus humilis*, *Bombus lapidarius*, *Bombus confusus*, *Bombus terrestris*, *Bombus agrorum*, *Bombus pratorum*, *Bombus ruderiarius*, *Bombus rupestris*, *Bombus campestris* y *Bombus muscorum*, junto a *Bombylius major*, *Euceras hugarica* y *Halictus sexcinctus* (Muller, 1873; Bournérias, 1998; Cozzolino & al., 2005). Nosotros en el territorio extremeño hemos observado representantes del género *Apis* spp. Finalmente indicar que las especies de este grupo ("Masculae"), no suelen producir néctar en el espolón (Kretschmar & al., 2007).

Anotaciones:

El grupo de *Orchis mascula* (L.) L., es controvertido en la Península Ibérica, por la presencia de taxones que conviven y tienen capacidad de hibridarse. Además, algunos de ellos se describieron como híbridos (v.g. *Orchis langei* K. Richter). En el territorio extremeño se ha evidenciado la presencia de al menos cuatro taxones (*Orchis mascula* (L.)L., *Orchis langei* K. Richter, *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren. y *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz). En este trabajo nos hemos inclinado a separar a cada uno de los taxones a nivel de especie por varias razones: a) Existen espacios ecológicos diferenciados entre algunas de las especies, así *Orchis mascula* (L.) L. no la hemos encontrado en lugares por debajo de los 800 msm; y *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren., siempre aparece sobre suelos de naturaleza calcárea. b) Existe una

desigual época de floración para algunos taxones: *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz florece con anterioridad al resto de especies (marzo-mayo), coincide en parte con *Orchis olbiensis* Reuter ex Grenier (marzo-abril), mientras que el resto de taxones tiene una floración que suele comenzar en abril-mayo y puede postergarse en algunas cotas hasta julio (ocasionalmente se ha observado floraciones de *Orchis mascula* (L.) L., en febrero (Guijo de Santa Bárbara)). c) Se ha detectado un desigual comportamiento en la distribución de especies, así *Orchis mascula* (L.) L., no ha sido detectada en el sur y *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren. no la hemos encontrado en el norte de Cáceres. d) Finalmente, encontramos suficientes diferencias morfológicas que apoya la separación a nivel específico.

Uno de los criterios más frecuentemente utilizados para no separar a estos taxones ha sido la presencia de continuidad en los caracteres que podrían servir para separar a unos taxones de otros, principalmente por la frecuencia de híbridos potenciales que habitualmente existirían en las poblaciones de origen. Finalmente indicar, que hemos considerado establecer el rango de especie para todos los taxones previamente tratados, porque en todos los casos existen diferencias ecológicas, reproductivas y especialmente morfológicas que apoyan esta categoría. Creemos que en algunas zonas de la Península Ibérica pueden existir situaciones de continuidad morfológica entre algunos de los taxones y no presentar barreras (separación claras) en su distribución o comportamiento ecológico que dificulten la separación, habiéndose propuesto categorías infraespecíficas para algunos de ellos (para más información ver “Anotaciones” en *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz).

Por último en Extremadura se ha detectado el híbrido x**Orchidactylorhiza atacina** (P. Delforge) P.Delforge, *Nat. Belg.* 81(4): 398 (2000) (= *Dactylorhiza insularis* x *Orchis mascula*) (ver tratamiento de *Dactylorhiza* Necker ex Nevski), en el norte de Cáceres.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931; Rivas Goday, 1964; Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Valdés, 1984; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez & al., 2004; Aedo & Herrero, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 20. *Orchis mascula* (L.) L., en Extremadura: **a:** flores (Tornavaca, IV-2008); **b:** fracción de la inflorescencia de *Orchis mascula* f. *fimbriata* F.M. Vázquez (La Garganta, IV-2006); **c:** ápice de la inflorescencia (Tornavacas, IV-2008); **d:** grupo de ejemplares (Tornavaca, IV-2008); **e:** inflorescencia (Guijo de Santa Bárbara, IV-2006).

a	d
b	
c	e

3. *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., *Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 3, 4: 404* (1860)

Ind. loc.: "... plante toulonnaise.... « Lectotipo: (April 1858, leg.: G.F. Reuter, ejemplar derecho) G! (Kretzschmar & al., 2007)

Sinónimos:

Orchis mascula β *olivetorum* Gren., *Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 3, 4: 404* (1860) nom. superfl.

Orchis olivetorum Gren., *Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 3, 4: 404* (1860) nom. superfl.

Orchis olivetorum (Gren.) Nyman, *Comp. Fl. Eur.:* 693 (1882) comb. inval.

Orchis olivetorum Dörfler, *Sched. Herb. Eur.* 32: 71 (1897) nom. superfl.

Orchis mascula subsp. *olbiensis* (Reut. & Gren.) Ascherson & Graebner, *Syn. Mitteleur. Fl.* 3(5): 703 (1907)

Orchis olbiensis var. *balearica* L. Chodat, *Bull. Soc. Bot. Genève* 15: 179 (1924) nom. nud.

Orchis cabrerensis Pallarés, *Orquideas Almería:* 140-142 (199) nom. inval.

Descripción:

Tallo de hasta 30 cm, sólido, liso, de hasta 3,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas de la base 2-5; de 3,5-9(10) x 0,8-1,8(2,2) cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, habitualmente provistas de máculas; con 4-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-6(7) x 0,5-1,2(1,5) cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-6 pares de nervios marcados. Inflorescencias densa, de 3-7(8) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente sub-globosa, con (7-)10-24(32) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (6-)8-12 x 1,2-2,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, púrpuras, verdosas a rosa claro, igualando o ligeramente más cortas que el ovario. Flores con sépalos erectos y plegados hacia atrás, ovados, con los nervios ligeramente marcados, los laterales de 6-9 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa claro, púrpura a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, curvados y próximos formando a modo de casco con el sépalo central, de 5-7,5 mm, ovado-lanceolados, rosados, blanquecinos o púrpura, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de 5-8(10) x 6-9(10) mm, igual de ancho que de largo, con los tres lóbulos truncados en el ápice, los lóbulos laterales de 1,5-3 mm, el central de 2-3,5 mm, dividido en dos pequeños lóbulos que no superan 1 mm; más cortos los lóbulos laterales que el central; plegados, de color rosa claro a púrpura, ocasionalmente blancos, maculados, las máculas nacen cerca de la base de la cavidad estigmática; margen ligeramente ondulado; la superficie del labelo lisa. Espolón de 12-16(18) mm, de más de dos veces la longitud del labelo, horizontal y curvado en el tercio apical, liso, ápice engrosado a mazudo, rosa claro, púrpura o blanquecino, con la garganta de 1,5-3 mm. Ovario de 7-10 x 3-4 mm. Cápsula de 9-14 mm. Floración: III-IV. 2n=42.

Variabilidad infraespecífica:

Especie que se encuentra restringida al Magreb, en el norte de África, al sur de Francia (de donde se describió) y a la Península Ibérica. En las poblaciones estudiadas en el territorio extremeño se han encontrado variaciones a nivel de la morfología de las piezas florales. Existen ejemplares de espolón curvado, ajustados al tipo, otros con espolón recto, se han encontrado ejemplares de flores anormalmente grandes en el NE, comparativamente con las medidas observadas en el resto del territorio, existen individuos que por el contrario tiene flores anormalmente pequeñas. Todas estas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica, porque pensamos que algunos de estos ejemplares disponen de esas características asociadas a variaciones de la calidad del suelo, posibles introgresiones con otras especies del grupo donde conviven y puntualmente a las condiciones climáticas del año. Sin embargo, en buena parte de las revisiones sobre orquídeas del cuadrante sudoccidental del Mediterráneo se ha puesto de manifiesto la presencia de ejemplares de flores blanquecinas, con labelos maculados. Manteniendo el criterio previo utilizado en otras especies a estas variaciones se les ha denominado *Orchis olbiensis* f. *nivea* F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Orchis olbiensis* f. *olbiensis*, a qua differet florum albae. Holotipo: HS: Badajoz, Valle de Santa Ana, IV-1996, F.M. Vázquez (HSS) (Sinónimos: *Orchis olbiensis* f. *alba* Benavente, *Orquid. Cazorla:* 98 (1999), nom. inval. *Orchis olbiensis* subsp. *albiflora* Reut. ex C.Aedo, *Fl. Iberica*

21: 260 (2005) nom. inval.) Además se han detectado ejemplares procedentes del cruce entre las formas típicas y las de flores blancas, que se caracteriza por la presencia de flores rosadas.

Distribución:

Especie que aparece localizada en unos pocos puntos del S de Badajoz y en el término de Valdecañas (Cáceres; Gelpi, 2007b). Es una planta de la mitad occidental del Mediterráneo, encontrándose en el Levante Español, SE de Francia, costa de la mitad Sur de Portugal, Córcega, Islas Baleares, Norte de Argelia y Centro Norte de Marruecos (Ver Mapa 44).

Ecología:

Se trata de una especie ligada a los suelos de naturaleza calcárea, pedregosos, de textura arenosa, de potencia media a baja, ricos, de pH alcalino. Habitualmente prefiere las exposiciones sur a las norteñas, suele vivir en zonas ligeramente sombreadas, por el matorral o el dosel del bosque, habitualmente aparece en bosques esclerófilos, aunque se han detectado en algunas zonas de bosque caducifolio del tipo quejigales. Suele asentarse por encima de los 600 msm, siempre en lugares con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie concentran pocos individuos en Extremadura. Se han detectado poblaciones con 5-25 ejemplares en el caso de las más numerosas, en extensiones que superaban los 400 m². Son especies entomófilas, que precisan de la reproducción cruzada para generar semillas, no se ha observado multiplicación vegetativa asociada a la multiplicación de bulbos en ninguna de las poblaciones estudiadas.

Coincidencia fenológica: Como se ha puesto de manifiesto en la especie anterior este taxon puede coincidir en floración con *Orchis mascula* (L.) L., además de *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Anacamptis collina* (Banks & Sol. ex Russell) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase *Dactylorhiza insularis* (Sommier) Landwehr; *Orchis italica* Poir., *Orchis langei* K. Richt., y *Orchis tenera* (Landwehr) Kreutz; y otras con las que en principio parece más improbable la formación de híbridos, como con representantes de los géneros *Cephalanthera* Rich; *Epipactis* Hall. ex Zinn, o *Limodorum* Boehmer

Polinizadores: Al igual que en la especie precedente los insectos polinizadores deben ser himenópteros, pero diferentes a los de *Orchis mascula* (L.) L., ya que el tamaño de las flores es de 2 a 3 veces inferior. Sin embargo, el porcentaje de visita debe ser bajo, según indican Kretzschmar & al., (2007), ya que en el espolón no se produce néctar.

Anotaciones:

Cuando observamos la descripción de esta especie por parte de Grenier (1860), lo último que pensamos es que la planta que describe se llamará finalmente *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren. Grenier (1860), comienza describiendo a *Orchis mascula* β *olivetorum* Gren., explica donde vive, las confusiones que otros autores han tenido con este taxon y las confusiones que ha tenido él mismo, llegando a nombrar como sinónimo de *Orchis mascula* β *olivetorum* Gren., el nombre *Orchis olivetorum* Gren. Finalmente concluye en “Obs.”, que Reuter, le ha confirmado que la planta que él reconoce como *Orchis mascula* β *olivetorum* Gren., la había nombrado previamente (en herbario) como *Orchis olbiensis*, incluyendo este último nombre como otro sinónimo más de *Orchis mascula* β *olivetorum* Gren. Si analizamos la información que previamente se ha expuesto, lo primero que evidenciamos es que Grenier (1860), no tenía muy claro si el taxon debía ser independiente (especie) o estar ligado a *Orchis mascula* (L.) L., aunque finalmente se inclinó en esa última opción. Sin embargo, el taxon es claramente una especie independiente. Si atendemos al Código de Nomenclatura (McNeill & al., 2006), el nombre válido en ese caso sería el más antiguo propuesto con la categoría correcta, y en ese caso el nombre disponible válido que completa esas condiciones es el de Reuter, que recupera Grenier (1860) (*Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.), pasando a ser sinónimos, el resto de nombres propuestos por Grenier (1860), es más en esa situación serían nombres superfluos. Además, es preciso hacer notar que los tipos son diferentes para los nombres propuestos, y mientras el nombre *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., claramente debe tener como tipo a un material estudiado por Reuter, el resto de nombres deben tener como tipo a materiales estudiados o revisados por Grenier.

Para esta especie tenemos constancia en Extremadura de **Orchis xserraniana** P. Delforge, *Natural.Belg.* 70 (Orchid. 3): 111 (1989) (= *Orchis langei* K.Rich. x *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.) (ver *Orchis langei* K.Rich.). Además en Extremadura podrían encontrarse el híbrido que forman *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase x *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., denominado: *Orchis xmezquitensis* Pallarés, *Orquid. Almería*: 164 (1999) *nom. inval.* Sin embargo, este último nombre es inválido porque faltó la descripción y un holotipo. En Extremadura no tenemos testimonios de la presencia de ningún híbrido en el que participe esta especie.

Bibliografía previa para Extremadura:

Gómez, 1995 (sub. *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren) Ascherson & Graebner); Vázquez & al., 2004; Gelpi, 2007b.



Lamina 21. *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., en Fuentes de León (Badajoz, III-IV-2008): a, d y c: flores; b: fracción basal de la inflorescencia; e: planta entera.

a	d
b	e
c	

4. *Orchis langei* K. Richt., *Pl. Eur.* 1: 273, n. 59 (1890) pro hybr.

Ind.loc.: "In pratibus ad Escorial" (Lange, 1860) Lectotipo: posiblemente en WU

Sinónimos:

Orchis morio-laxiflora Gren. & Godr. *Fl. France* 3: 294 (1855) non Reut. ex Rchb. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 50 (1851) hybr.

Orchis masculo-laxiflora Lange, *Pug.pl. hispan* 1: 78 (1860) pro.hybr.

Orchis mascula var. *fallax* E.G. Camus, *Bull. Soc. Bot. France* 36: 341-342 (1889) (Ind. loc.: "aux Pâtis, commune de Raisménil, á 10 kilomètres de Doullens, par notre zélé confrère M. Copineau")

Orchis mascula subsp. *laxifloriformis* Rivas Goday & Bellot, *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 190, n. 688 (1946) (Ind. loc.: "In sylvaticis nemorosique montanis, per omniam Hispaniam; solo siliceo, vel calcareo, frequente. Legimus in Montibus Marianis. Marzo-junio 1935-41" Lectotipo: MAF 36925! (Galán & Gamarra, 2003)

Orchis mascula f. *laxifloraeformis* (Rivas Goday & Bellot) Rivas Goday, *Veget. Florula Cuenca Extrem. Guadiana*: 714 (1964) comb. inval.

Orchis hispanica A. & C. Nieschalk, *Die Orchide* 21(6): 303-304 (1970) (Ind. loc.: "Sierra de Albarracín, südöstlich des Ortes Albarracín, Prov. Teruël/Spaen." Holotipo: HEID)

Orchis mascula subsp. *hispanica* (A. & C. Nieschalk) Soó, *Jahresber. Natur. Ver. Wuppertal* 25: 45 (1972)

Descripción:

Tallo de hasta 56 cm, sólido, liso, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 10 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-5 hojas en toda su longitud, de color verde claro a verde oscuro. Hojas de la base 3-6; de (4)5-12 x 0,8-2,2 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, habitualmente provistas de máculas; con 5-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,7-8 x 0,7-1,8 cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 5-16(17) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, cilíndrica, con 7-20(28) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (8-)10-18 x 2-4 mm, lanceoladas, de ápice agudo, púrpuras a rosa, ocasionalmente blanquecinas, de más cortas a ligeramente más largas que el ovario. Flores con sépalos erectos y plegados hacia atrás, ovado-lanceolados, con los nervios ligeramente marcados, los laterales de 7-10 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa, púrpura a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice redondeado. Pétalos laterales, curvados y próximos formando a modo de casco con el sépalo central, de 5-8 mm, lanceolados, rosados, desde blanquecinos a púrpura, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de 7-12(14) x 8-14 mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos truncados en el ápice, los lóbulos laterales de 3-6 mm, el central de 3-7 mm, dividido en dos pequeños lóbulos que no superan los 2 mm; más corto los lóbulos laterales que el central, plegado longitudinalmente y doblado transversalmente en la mitad basal, de color rosa, púrpura, o blanquecinos, habitualmente maculados. Las máculas nacen cerca de la base de la cavidad estigmática; margen recto a ligeramente ondulado; la superficie del labelo lisa. Espolón de 7-12(14) mm, más corto o igual longitud al labelo, horizontal y recto, liso, ápice engrosado, rosado, púrpura o blanquecino, con la garganta de 2-3,5 mm. Ovario de 8-18 x 3,5-6 mm. Cápsula de 14-19(21) mm. Floración: IV-VI. 2n=42.

Variabilidad infraespecífica:

Uno de los problemas de identificación que tiene *Orchis langei* K.Richter es su posible origen híbrido. Se describe como tal (Richter, 1890), basado en obras previas que citaron al material como híbrido (Grenier & Godron, 1855; Lange, 1860; Willkomm & Lange, 1870) autores posteriores como Rivas Goday & Bellot (1946), la vuelven a describir como taxon igualmente de origen híbrido y en el estudio de Bateman & al., (2003), aparece muy próxima filogenéticamente a *Orchis mascula* (L.) L. En estas condiciones no parecen existir dudas de que el origen híbrido del taxon es una realidad. Sin embargo, en numerosas ocasiones se ha citado a *Anacamptis laxiflora* (Lam.)Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (= *Orchis laxiflora* Lam.), como uno de los parentales, pero en las poblaciones donde aparece *Orchis langei* K.Richter, normalmente no suele vivir esa especie, y las segregaciones que se observan en la variabilidad del taxon se acercan más a ejemplares del grupo *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., y especialmente hacia *Orchis tenera* (Landwehr) C.A..J.Kreutz, y en menor medida a *Orchis mascula* (L.) L.

Las variaciones que se han detectado en las poblaciones extremeñas para este taxon se ajustan todas a variaciones en la morfología y color de las piezas florales y al porte y dimensiones del tallo y las hojas. Las variaciones en los órganos vegetativos se consideran asociados a las condiciones ambientales del entorno, mientras que las variaciones en la morfología floral creemos que obedecen al posible origen híbrido del taxon, por lo que no se han estimado con categoría taxonómica. Se han detectado plantas de labelos pequeños ligeramente arqueados, próximos a *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz, otras de espolón largo y curvado, próximas a *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., y puntualmente ejemplares de labelos más o menos extendidos y ligeramente curvados, que recordaban al labelo de *Orchis mascula* (L.)L.

En el territorio sólo se ha considerado con categoría taxonómica a los ejemplares de flores albinas, que suelen aparecer esporádicamente en las poblaciones más numerosas. A estos taxones se les denomina ***Orchis langei* f. *maquedina*** F.M.Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Orchis langei* f. *langei*, a qua different floribus albinis. Holotipo: HS: Badajoz: Valle de Santa Ana, IV-2007, F.M. Vázquez & al. (HSS). Etimología: *Variantes botanicae et amicissima* Soledad Ramos Maqueda *et extremadurae exploratori, dicata*).

Distribución:

En Extremadura es una especie frecuente que aparece en buena parte del territorio, especialmente en las zonas frescas y montañas del sur y norte de Extremadura. Se trata de un taxon endémico de la Península Ibérica, que se introduce ligeramente en los Pirineos franceses, y del que se tienen testimonios puntuales para el Norte de África (Marruecos) (Ver Mapa 42).

Ecología:

Especie de bosques caducifolios, aunque también es posible encontrarla en bosques esclerófilos con fuerte humedad ambiental. Prefiere las zonas sombrías, en lugares de suelos ricos, potentes, de pH neutro a ligeramente alcalino, es más frecuente sobre substratos calcáreos. Habitualmente vive por encima de los 500 msm, en zonas con precipitaciones por encima de los 650 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Especie que forma poblaciones muy abundantes y extensas, llegándose a contar más de 500 ejemplares en algunas poblaciones como en Cabeza de la Vaca o Valle de Matamoros en la provincia de Badajoz. Suelen ser poblaciones de hasta 10 hectáreas, continuas y homogéneas con una enorme variabilidad morfológica floral.

Coincidencia fenológica: Como se ha puesto de manifiesto previamente, comparte hábitat especialmente con *Orchis mascula* (L.) L., y suele coincidir la floración con las mismas especies que se han citado en el caso de *O. mascula* (L.) L., aunque *Orchis langei* K.Richt., suele adelantar la floración de 10-25 días a la floración de *Orchis mascula* (L.) L.

Polinizadores: No tenemos testimonios previos para esta especie. Nosotros hemos localizado algunos himenópteros del grupo del género *Bombus* y especies de tamaño medio del género *Apis*, polinizando a esta especie en el sur de Badajoz. Al igual que el resto de especies del grupo *Masculae*, es una planta que no produce néctar en el espolón.

Anotaciones:

La situación taxonómica de *Orchis langei* K. Richter ha sido confusa hasta la década de los ochenta del siglo pasado, previamente se disponían de ideas controvertidas sobre su estatus a nivel de especie, posible híbrido o en muchos casos se desconocía su existencia. Una vez aclarado su "status" taxómico se confirmó lo previamente expuesto en variabilidad infraespecífica: su alta variabilidad morfológica, aunque podemos discriminarla del resto de taxones de la sección *Masculae* (Nevski) Quentin por su labelo curvado o aquillado en la mitad del tercio basal. Delimitada la especie y conocida su variabilidad es preciso anotar las posibles confusiones que podemos encontrar en las poblaciones donde vive *Orchis langei* K. Richt., con otras especies de su sección, como es el caso de *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz y en menor medida con *Orchis mascula* (L.) L. En Extremadura se ha detectado el híbrido que forma con *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.: ***Orchis xserraniana*** P. Delforge, *Natural.Belg.* 70 (Orchid. 3): 111 (1989) (Parentales: *Orchis langei* x *Orchis olbiensis*), caracterizado por: la presencia de flores de más de 6 mm, de labelo no plegado dorsalmente, ligeramente aquillado, débilmente maculado, con espolón, largo de más de 5 mm,

y curvado hacia arriba. Material estudiado: HS: Cáceres: La Calera, IV-2007, D.García & F.M. Vázquez (HSS). Sin embargo, en algunas poblaciones del sur de Badajoz se han encontrado ejemplares que contaban con algunas flores de morfología intermedia entre *Orchis langei* K. Richter y *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz, aunque buena parte de la inflorescencia, hábito y comportamiento floral, se ajustaba a los patrones de *Orchis langei* K. Richt., por lo que estos ejemplares se han integrado en el rango de variabilidad de esta última especie. Las últimas variaciones señaladas pueden obedecer a los efectos de las condiciones ambientales en la morfología de las flores, y al desigual comportamiento morfológico que tienen las flores dependiendo de su estado de madurez. Así, las flores inmaduras (especialmente las terminales) de *Orchis langei* K. Richter, cuando las condiciones son de alta humedad ambiental y temperaturas por debajo de los 24°C, son muy parecidas a las flores maduras de *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz. No se han encontrado híbridos o plantas que pudieran generar confusión con *Orchis mascula* (L.) L.

En otro orden de cosas se ha encontrado un nuevo taxon híbrido en el que participa *Orchis langei* K. Richt., con *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. Se trata de un nuevo nothogénero x**Cephalorchis** F.M.Vázquez nothogen. nov. (= *Cephalanthera* x *Orchis*) (Diagnosis: *Planta omnino intermedia inter Cephalanthera Rich. et Orchis L. Sepala conniventis; labelum lobulatum, concavum et calcar minus*. Especie tipo: x**Cephalorchis sussana** F.M.Vázquez). Al nuevo género le acompaña un nuevo nothotaxon x**Cephalorchis sussana** F.M.Vázquez nothospec. nov. (Diagnosis: *Planta omnino intermedia inter Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. et *Orchis langei* K.Rich. *Floris purpureis proxima Orchis langei, cum sepalis conniventibus proximis Cephalanthera longifolia, obtusis; labelum lobulatum, concavum et calcar erecto, minus..* Holotipo: HS: Badajoz (Ba): Valle de Matamoros, 29SPD94, IV-2006, D. García & F.M. Vázquez (HSS ejemplar único). Sinónimo: *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch x *Orchis langei* K.Richt.), que se caracteriza por la presencia de flores agrupadas en una inflorescencia terminal laxa, provistas de sépalos conniventes, agrupados, formando una especie de casco, labelo, ligeramente lobulado, cóncavo y dejando una pequeña apertura para el paso de los insectos, con espolón corto y todas las piezas de color purpúreo. Sólo se ha observado el material tipo en todo el territorio extremeño. La posibilidad de cruce entre las dos especies es muy limitada, ya que disponen de morfología floral diferente, coloración en las piezas florales diferente y el número cromosómico coincidiría en el casos de que *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, fuera una población de $2n=34+2B$ (Alarcón & Aedo, 2005) y *Orchis langei* K. Richt., tuviera $2n=36$ (actualmente desconocido), porque es el número cromosómico más bajo y cercano hasta ahora conocido para los representantes del género *Orchis* L., en la Península Ibérica (Aedo, 2005a). Ver además el capítulo “Anotaciones” en *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis mascula* f. *laxifloraeformis* (Rivas Goday & Bellot) Rivas Goday); Ladero, 1970 (sub. *Orchis mascula* f. *laxifloraeformis* (Rivas Goday & Bellot) Rivas Goday); Carbajo, 1978 (sub. *Orchis mascula* (L.) L.); Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Vázquez & al., 2004; Aedo, 2005a; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 22. *Orchis langei* K.Richt., en Extremadura: **a**: flor (Valle de Matamoros, V-2006); **b**: inflorescencia de *Orchis langei* f. *maqedina* F.M.Vázquez (Valle de Santa Ana, IV-2007); **c**: grupo de ejemplares en un castañar (La Calera, IV-2007); **d**: fracción de inflorescencia (Calera de León, V-2007); **e**: flor (Valle de Matamoros, IV-2007).

a	c
b	d
	e

5. *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz, *Eurorchis* 3: 98 (1991)

Basionimo: *Orchis mascula* var. *tenera* Landwehr, *Wilde Orch. Eur.* 2: 557, 268, figs. 3-5 (1977) (Ind. loc.: “*Typus: in colectie Landwehr, plaat 122, afb. 3-5, mei 1962. Sierra de Alcaraz, Spanje.*” Holotipo: en la colección de J. Landwerh Epitipo: Landwehr, 1977. Lámina 122, figuras 3, 4, 5!)

Sinónimo:

Orchis mascula subsp. *tenera* (Landwehr) Del Prete, *Caesiana* 12: 37 (1999)

Descripción:

Tallo de hasta 40 cm, sólido, liso, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 11 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas de la base 3-7; de 4-12(14) x 0,9-3,5 cm, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, habitualmente provistas de máculas; con 5-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-9(10) x 0,8-2,5 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-10 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de (4)7-18(22) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, cilíndrica, con (10-)14-43(55) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (9-)11-21(23) x 2-4,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, de púrpuras a rosa; igualando a ligeramente más largas que el ovario. Flores con sépalos erectos y plegados hacia atrás, anchamente ovados, con los nervios marcados, los laterales de 7-9(10) mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa, púrpura o blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice redondeado. Pétalos laterales, curvados y próximos formando a modo de casco con el sépalo central, de 6-8 mm, lanceolados a ovado-lanceolados, rosados a púrpura, ocasionalmente blancos, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de 8-12(14) x 8-12(13) mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos truncados en el ápice, los lóbulos laterales de 2,5-3,5 mm, el central de 3-5,5 mm, dividido en dos pequeños lóbulos que no superan 1,5 mm; más cortos los lóbulos laterales que el central, planos a ligeramente plegados los laterales, cuando la flor madura; de color rosa oscuro a púrpura, ocasionalmente blancos, maculados, las máculas nacen cerca de la base de la cavidad estigmática; margen recto a ligeramente ondulado; la superficie del labelo lisa. Espolón de 7-12(14) mm, más corto o de igual longitud al labelo, horizontal y recto, ocasionalmente arqueado, liso, ápice engrosado a recto, rosado a púrpura, puntualmente blanco, con la garganta de 2-4 mm. Ovario de 8-14 x 3,5-5 mm. Cápsula de 12-18 mm. Floración: (II)III-IV(V).

Variabilidad infraespecífica:

Especie de la que se conocen en numerosas localizaciones del centro, norte y sur de la Comunidad. Las variaciones de color se han considerado con categoría de forma, en nuestro caso los ejemplares de flores blancas los hemos denominado ***Orchis tenera* f. *herculiana*** F.M. Vázquez for. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Orchis tenera* f. *tenera*, a qua differet floribus albinis. Holotipo: HS: Cáceres: La Calera, IV-2007 D. García & F.M. Vázquez (HSS). Etimología: *Variantes amicissima* Sara Rincón Hércules *et extremadurae exploratori, ex animo dicata*). Se han detectado variaciones en la morfología del espolón, del labelo, y de pétalos y sépalos, algunas variaciones muy contrastadas como espolones ligeramente curvados, frente a rectos, otros mazudos, frente a otros rectos. Todas estas variaciones no se han considerado con valor taxonómico.

Distribución:

En Extremadura disponemos de poblaciones fundamentalmente en la mitad oriental: Villuecas, La liberia, sur: Tentudía y norte: Gredos, Gata y Hurdes. Es una especie endémica del Centro y Sur de la Península Ibérica, donde existen localizaciones en Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Jaén, Teruel y posiblemente Madrid, Guadalajara, Toledo, entre otras (Ver Mapa 45).

Ecología:

Nosotros la hemos encontrado en zonas frescas de pinares y bosques caducifolios, sobre suelos indiferentes desde pH ligeramente alcalino a ligeramente ácidos, ricos, profundos, en orientación norte y por encima de los 600 msm y con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Su comportamiento reproductor es similar al de las especies del grupo *Masculae*. La población que se ha estudiado contaba con una veintena de ejemplares, más o menos concentrados en una superficie inferior a los 500 m² y bastante homogéneos en su morfología y en el periodo de floración, adelantándose a todas las especies de orquídeas con las que compartía hábitat.

Coincidencia fenológica: coincide con las mismas especies que *Orchis langei* K.Rich., si bien florece de 15-30 días antes que cualquiera de las especies de orquídeas con las que comparte hábitat.

Polinizadores: No se conocen, aunque posiblemente los insectos polinizadores de esta especie sean del grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

Uno de los taxones más controvertidos del grupo de *Orchis mascula* (L.) L., es *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz. Descrita para la Sierra de Alcaraz (Albacete, España), se ha detectado en otros puntos de la geografía peninsular como Cuenca (Coronado & Soto, 2004), Badajoz, Jaén (Delforge, 2002) o Teruel (Bauman & al., 2006). En Extremadura ha pasado desapercibida al confundirse con especies próximas morfológicamente como *Orchis mascula* (L.) L.; *Orchis langei* K.Richter; u *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren. Por otro lado, *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz, dispone de una enorme diversidad morfológica a nivel de las piezas florales, contribuyendo aún más a su confusión con especies vecinas. *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz convive puntualmente en Extremadura con *Orchis langei* K.Richter y en el norte del territorio se han detectado algunas poblaciones conviviendo con *Orchis mascula* (L.) L. A este grupo de especies de la sección *Masculae* Lindl., las podemos distinguir en base a los caracteres reflejados en la clave diagnóstica junto con los que encontramos en la tabla 3.

Además, la ecología de cada una de estas especies es ligeramente diferente: *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren., vive sólo en terrenos calcáreos, por encima de los 600 msm y en zonas con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales; *Orchis langei* K.Richter vive en zonas por encima de los 500 msm, es indiferente a la naturaleza del substrato y sus poblaciones suelen disponer de más de 650 mm anuales de precipitación; *Orchis mascula* (L.) L., es una especie que vive por encima de los 800 msm, en prados de siega de las zonas montañas, sobre suelos ácidos, arenosos y con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales; finalmente *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J.Kreutz, vive en suelos desde ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos, en cotas por encima de los 600 msm y con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales.

Caracteres/Especies		<i>Orchis mascula</i>	<i>Orchis tenera</i>	<i>Orchis langei</i>	<i>Orchis olbiensis</i>
Floración		(II)III-V	(II)III-IV(V)	IV-VI	III-IV
Inflorescencia	Longitud (cm)	(3)6-15(20)	(4)7-18(22)	5-16(17)	3-7(8)
	Distancia entre flores (mm)	3-6	10-17(21)	4-8	2-5
Labelo	Longitud (mm)	9-15(16)	8-12(14)	7-12(14)	5-8(10)
	Anchura (mm)	9-14(17)	8-12(13)	8-14	6-9(10)
	Longitud lóbulo lateral (mm)	2-3	2,5-3,5	3-6	1,5-3
	Forma labelo	Plana	Plana a plegada	Doblada en la mitad basa	Plegada
Espolón	Longitud (mm)	10-18	7-12(14)	7-12(14)	12-16(18)
	Disposición	Recto	Recto o curvado	Recto	Curvado
	Ápice	Mazudo a engrosado	Engrosado a recto	Engrosado	Engrosado a mazudo
Sépalos	Longitud (mm)	8-14	7-9(10)	7-10	6-9
	Forma	Ovado-lanceolado	Anchamente ovados	Ovados lanceolados	Ovados
	Ápice	Agudo	Obtuso	Obtuso	Obtuso

Tabla 3. Principales caracteres florales que nos permiten diferenciar a las especies del grupo *Orchis* Sección *Masculae* Lindl., en la comunidad de Extremadura.

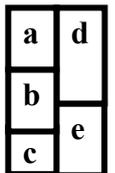
No se han observado, ni se dispone de noticias de la presencia de taxones híbridos en los que participa esta especie. Sin embargo, se reitera el escaso conocimiento que se dispone del taxon, que no ayuda al reconocimiento de las posibles hibridaciones que existan.

Bibliografía previa para Extremadura:

Delforge, 2002; Vázquez, 2004.



Lamina 23. *Orchis tenera* (Lanwdwehr) C.A.J.Kreutz, en Extremadura: **a:** fracción de inflorescencia (La Calera, IV-2007); **b:** fracción de la inflorescencia de *Orchis tenera* f. *herculiana* F.M.Vázquez (La Calera, IV-2007); **c:** flores (Castañar de Ibor, IV-2008); **d:** planta completa (Castañar de Ibor, IV-2008); **e:** fracción apical de la inflorescencia (San Martín de Trevejo, IV-2006)



Himantoglossum Spreng., *Syst. Veg.* 3: 675, 694 (1826) [nom. cons.]

Especie tipo: *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng.

Sinónimos:

Ophrys auct. hisp. non Linné (1753)

Orchis auct. pl. non Linné (1753)

Satyrium L., *Sp. Pl.*: 944 (1753) p.p.

Barlia Parl., *Due Nuov. Gen. Monocot.*: 5 (1858); *Fl. Ital.* 3: 445 (1858)

Loroglossum Rich., *Mem. Mus. Hist. Nat.* (París) 4: 47 (1918) p.p. [nom. rej.]

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes, de raíces ligeramente engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde oscuro, a veces con irisaciones purpúreas. Con roseta basal, más o menos desarrollada. Hojas bracteiformes dispuestas helicoidalmente a lo largo del tallo, envainadoras, de color verde oscuro. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos habitualmente patentes, ocasionalmente erectos. Pétalos laterales que se confunden con los sépalos, siempre más cortos que éstos, erectos. Labelo ensanchado siempre lobulado, con dos lóbulos laterales y un lóbulo central más o menos alargado y dividido o no. Espolón descendente, paralelo al ovario, corto, con el ápice redondeado, sin néctar. Ginostemo largo, con estigmas ensanchados. Un retináculo. Polinios 2, con caudículas. Polen en tetradés. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Nota: Habitualmente se ha separado al representante del género *Barlia* Parl., de los taxones del género *Himantoglossum* Spreng., pero los estudios recientes de biología molecular (Bateman & al., 2003), y el estudio en profundidad de la morfología floral, nos inclina a incluir dentro de *Himantoglossum* Spreng., al único representante del género *Barlia* Parl., como lo hicieron previamente autores como Schlechter (1928), o más recientemente Delforge (1999).

Bibliografía de interés: 1. Bateman, R.M., Hollingsworth, P.M., Preston, J., Yi-Bo, L., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of *Orchidinae* and selected *Habenariinae* (*Orchidaceae*). *Bot. Jour. Linn. Soc.* 142: 1-40. 2. Galán, P. & Gamarra, R. 2002. Check list of the Iberian and Balearic Orchids. 2. *Aceras* R.Br. – *Nigritella* Rich. *Anales Jard. Botánico de Madrid*, 59(2): 187-208. 3. Aedo, C. 2005. *Barlia* Parl. En: S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*. XXI: 151-153.

Descripción de la especie

1. *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, *Naturalistes Belges* 80(3): 401 (1999)

Basiónimo: *Orchis robertiana* Loisel., Fl. Gall. 2: 606, n° 4, tab. 21 (1807) (Ind. loc.: “*In collibus siccis petrosis circa Telonem, invenit D. ROBERT.*” Lectotipo: Posiblemente en AV o P)

Sinónimos:

Orchis longibracteata Biv., *Sicul. Pl. Cent.* 1: 57 (1806) nom. illeg. non F.W. Schmidt in *Samml. Phys. Aufsätze Böhm. Naturgesch.* 1: 233, tab. 2 (1791)

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter in *Boissiera* 13: 192 n° 553 (1967)

Aceras longibracteata Biv. ex Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 3 (1850)

Barlia longibracteata (Biv. ex Rchb. f.) Parl., *Due Nuov. Gen. Monocot.*: 6 (1858); *Fl. Ital.* 3: 447 n° 901 (1858)

Loroglossum longibracteatum (Biv. ex Rchb. f.) Moris ex Ardoino, *Fl. Anal. Alpes-Mar.*: 351 (1867)

Ophrys aromatica Pourr. ex Colmeiro, *Enum. Pl. Penins. Hispano-Lusit.* 5: 22 (1889) pro. syn.

Ophrys lusitanica Pourr. ex Colmeiro, *Enum. Pl. Penins. Hispano-Lusit.* 5: 22 (1889) pro. syn.

Himantoglossum longibracteatum (Biv. ex Rchb. f.) Schltr., *Die Orch.* 1: 52 (1914)

Descripción:

Tallo de hasta 75 cm, sólido, liso, de hasta 8 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 18 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-5 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento a verde oscuro. Hojas de la base 3-5; de (4)6-22(31) x 1,5-5(7) cm, oblongo-lanceoladas a ovado-oblongas, desprovistas de máculas; con 3-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-10(14) x 0,9-3(4) cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 5-34(40) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, cilíndrica, con (10)14-65(82) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (20)24-37 x 3-7 mm, lanceoladas, de ápice agudo, púrpura, superando a la flor. Flores con sépalos reunidos, formando a modo de un casco, ovado-lanceolados, con los nervios no teñidos, los laterales de 6-12(14) mm, de ápice agudo, coloreados de púrpura, ocasionalmente blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales, curvados, arropados por los sépalos, de 5-8 mm, lanceolados, púrpuras, puntualmente blancos, de ápice redondeado, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de 11-24(29) x 11-18(20) mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 3-9 mm, arqueados o rectos; el central de 6-12 mm, habitualmente bilobulado, ocasionalmente emarginado; ligeramente más largo el central que los laterales, más o menos plano, de color púrpura, puntualmente blanquecino, habitualmente maculado con líneas púrpuras oscuras que nacen cerca de la base de la cavidad estigmática; margen ondulado; la superficie del labelo lisa, algo estriada cerca de la cavidad estigmática. Espolón de 5-6(8) mm, más corto que el ovario y el labelo, curvado hacia abajo, liso, ápice redondeado, púrpura a blanquecino, con la garganta de 3-6 mm. Ovario de 10-16 x 3-4,5 mm. Cápsula de (18-)20-28(32) mm. Floración: (XII)II-IV (V).

Variabilidad infraespecífica:

Las poblaciones de esta especie en la comunidad de Extremadura se caracterizan por disponer de una enorme variabilidad en lo relativo al hábito de las plantas y la morfología de las flores e inflorescencias. De toda la variabilidad observada y atendiendo a las revisiones consultadas para la especie podemos indicar que en Extremadura se pueden reconocer los siguientes taxones infraespecíficos: ***Himantoglossum robertianum* f. *candidum*** (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basiónimo: *Barlia robertiana* lus. *candida* Soó in Keller & Soó, *Monogr. Iconog. Orchid. Eur.* 2: 120 (1931) (Ind. loc.: “*Bosco di S. Onofrio, Siz.*”), que se caracteriza por la presencia de flores acromáticas, y de la que sólo hemos reconocido una población en el sur de Badajoz; ***Himantoglossum robertianum* f. *siculum*** (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis longibracteata* α *sicula* Lindl., *Gen. Sp. Orch.*: 269 (1835) (Ind. loc.: “*Hab. In Sicilia, Italia et Gallia meridionali*” Epitepo: Bot. Reg. t. 357 (1819)! Sinónimos: *Aceras longibracteata* var. *sicula* (Lindl.) Rchb.f., *Icon Fl. Germ. Helv.* 13/14: 3 (1850); *Himantoglossum longibracteatum* var. *siculum* Schltr., in Keller, G. & Schlechter, F.R.R.

Monogr. Iconogr. Orchid. Eur. 1: 150 (1828); *Barlia longibracteata* α *sicula* (Lindl.) Rouy, *Fl. France XIII*: 182 (1912)), caracterizado por la presencia de labelo con lóbulo central emarginado, no bilobulado como habitualmente aparece; y finalmente **Himantoglossum robertianum** f. **gallicum** (Lindl.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis longibracteata* β *gallica* Lindl., *Gen. Sp. Orch.*: 269 (1835) (Ind. loc.: “*Hab. In Sicilia, Italia et Gallia meridionali*”) Sinónimos: *Aceras longibracteata* var. *gallica* (Lindl.) Rehb.f., *Icon Fl. Germ. Helv.* 13/14: 3 (1850); *Himantoglossum longibracteatum* var. *gallicum* Schltr., in G., Keller & Schlechter F.R.R., *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 1: 150 (1828); *Barlia longibracteata* β *gallica* (Lindl.) Rouy, *Fl. France XIII*: 182 (1912)), caracterizada por la presencia de un lóbulo central prolongado y dividido en dos lóbulos que superan a los lóbulos laterales. Las variaciones de tonalidades en color de la flor (rosas, púrpuras, verdosas) y el porte de la planta se han considerado dentro del rango de variación de la especie y sin valor taxonómico infraespecífico.

Clave para diferenciar los taxones infraespecíficos de *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge en Extremadura

- 1.- Flores acromáticas ***Himantoglossum robertianum* f. *candidum***
 1.- Flores coloreadas **2**
- 2.- Flores con el lóbulo central emarginado, no dividido ***Himantoglossum robertianum* f. *siculum***
 2.- Flores con el lóbulo central completamente dividido **3**
- 3.- Flores con lóbulo central prolongado y dividido en dos lóbulos que superan a los lóbulos laterales ..
 ***Himantoglossum robertianum* f. *gallicum***
 3.- Flores con lóbulo central no prolongado ni dividido en dos lóbulos que superan a los lóbulos laterales
 ***Himantoglossum robertianum* f. *robertianum***

Distribución:

Aparece en toda Extremadura en las zonas de serranías y enclaves de suelos sobre sustratos calcáreos, es más frecuente en el centro y sur de Badajoz. Puntualmente aparece en zonas sobre sustratos pizarrosos y cuarcíticos, pero de suelos con pH neutro a ligeramente alcalino. Es una planta de distribución ligada al Mediterráneo, llega hasta Turquía, aunque es más frecuente en el Mediterráneo Occidental, especialmente en las penínsulas Itálica e Ibérica y en el NW de África (Ver Mapa 10).

Ecología:

Habitualmente aparece en lugares abiertos, en zonas de matorrales seriales de suelos calcáreos, especialmente en tomillares, y cantuesales, también se encuentra en las zonas de media sombra de encinares más o menos conservados, sin mucho pastoreo y en las mismas condiciones de suelo. Los lugares donde se asientan suelen ser suelos pedregosos, de textura franca a arcillosa, de pH alcalino, de potencia media a elevada, fértiles, habitualmente por debajo de los 800 msm y en zonas con precipitaciones comprendidas entre los 900-450 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Especie que forma poblaciones no muy extensas, en superficies que no suelen superar las 10 hectáreas. Habitualmente encontramos de 4 a 85 ejemplares, ocasionalmente superan los 150 ejemplares en localizaciones puntuales como Sierra San Jorge (Vca. de los Barros) o Sierra de Alconera (Badajoz). Dentro de las poblaciones se aglutinan los ejemplares en grupos más o menos numerosos que pueden alcanzar la treintena de ejemplares. Es un taxon con polinización cruzada gracias a la participación de insectos aunque no produce nectar en el espolón, sí en la cavidad estigmática.

Coincidencia fenológica: En floración coincide y convive con especies como *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Anacamptis collina* (Banks & Sol. ex Rusell) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; *Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman; y *Orchis italica* Poir., aunque en el territorio extremeño no se han detectado híbridos en los que participa esta especie. Ocasionalmente podría coincidir en floración con *Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton.

Polinizadores: En Extremadura se han encontrado polinizadores como *Apis mellifera* y *Bombus terrestris*. Además, es posible que participen otros himenópteros en la polinización como *Psithyrus vestalis* y *Xilocopa violácea*, previamente indicados para Francia (Bournérias, 1998).

Anotaciones:

Ver “Anotaciones” en *Aceras anthropophorum* (L.) W.T.Aiton y *Orchis italica* Poir., con los que potencialmente puede generar híbridos.

En la aportación de Pérez-Chiscano (1977), se indicaban dos especies del género *Himantoglossum* Spreng., para Extremadura: *Himantoglossum longibracteatum* (Biv. ex Rchb.f.) Schltr., e *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., de las dos especies indicadas, actualmente sólo tenemos testimonios de la presencia en Extremadura de la primera, la segunda vive en las provincias limítrofes con Badajoz de: Ciudad Real, Córdoba y Sevilla (Fernández, 1985; Aedo, 2005e), pero no tenemos localización para Extremadura. Hablado con el Dr. Pérez-Chiscano (*com. pers.*) nos indicaba que posiblemente *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., no viva en Extremadura, aunque Cano & González (1992), hubiera confirmado su existencia. Esta discusión posiblemente tenga origen en la cita originada en Rivas Goday (1964), aunque sin indicar localización alguna. En nuestra opinión *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., podría existir en el territorio, especialmente en la mitad sur de Badajoz.

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano, 1977(sub *Himantoglossum longibracteatum* (Biv.) Schltr.); Carbajo, 1978 (sub *Himantoglossum longibracteatum* (Biv.) Schltr.); Vázquez, 1988 (sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Pérez Chiscano & al., 1991(sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Gómez, 1995(sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Tyteca, 1997(sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Vázquez, 2003 (sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Vázquez & al., 2004 (sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Aedo, 2005e (sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter); Mateos & Durán, 2006 (sub *Barlia robertiana* (Liosel.) Greuter).



Lamina 24. *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, en Extremadura: **a:** flores (Alconera, III-2006); **b:** flores para *Himantoglossum robertianum* f. *siculum* (Lindl.) F.M.Vázquez (Villafranca de los Barros, III-2007); **c:** flores para *Himantoglossum robertianum* f. *siculum* (Lindl.) F.M.Vázquez (Usagre, IV-2008); **d:** planta completa de *Himantoglossum robertianum* f. *candidum* (São) F.M. Vázquez (Almendral, III-2007); **e:** flores de *Himantoglossum robertianum* f. *gallicum* (Lindl.) F.M.Vázquez (Almendral, IV-2007).

a	d
b	
c	e

Dactylorhiza Necker ex Nevski, *Trudy Bot. Inst. Acad. Nauk. SSSR*. Sér 1 fasc. 4: 332 (1937) [nom.cons.]

Especie tipo: *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski (Basionimo: *Orchis umbrosus* Kar. & Kir.) (Cribb & Chase, 2001))

Sinónimos:

Orchis L., *Sp. Pl.*: 939 (1753) p.p.

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 envainantes, 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 que 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. Polinios 2 con caudículas. Fruto en cápsula.

Bibliografía de interés: 1. Galán, P. & Gamarra, R. 2002. Check list of the Iberian and Balearic Orchids. 2. Aceras R.Br. – Nigritella Rich. *Anales Jara. Botánico de Madrid*, 59(2): 187-208. 2. Sánchez, O. 2005. *Dactylorhiza* Neck. Ex Nevski. En: S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*. XXI: 94-111. 3. Vázquez, F.M. 2007. El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (*Orchidaceae*) en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 1: 5-25.

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
 *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii*
- 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 *Dactylorhiza insularis*
- 3.- Plantas con hojas basales más de 7 veces más largas que anchas. Tallos de menos de 2,5 mm de sección en la base de la inflorescencia *Dactylorhiza irenica*
- 3.- Plantas con hojas basales de menos de 5 veces más largas que anchas. Tallos de más de 4 mm de sección en la base de la inflorescencia 4.
- 4.- Plantas con el tallo claramente fistuloso. Sección del tallo con 2/3 a 3/4 vacía. Brácteas florales habitualmente más largas que las flores 5.
- 4.- Plantas con el tallo macizo. Sección del tallo maciza o con 1/3 vacía. Brácteas florales habitualmente más cortas que las flores 6.
5. 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 (6)15-18 cm de longitud
 *Dactylorhiza incarnata*

5. 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)8-12,5 cm de longitud ***Dactylorhiza elata***
- 6.- Labelo más ancho que largo; de blanquecino a rosa claro, finamente punteado de manchas rosa claro. Inflorescencias cilíndricas cortas ***Dactylorhiza ericetorum***
- 6.- 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 **7.**
- 7.- Labelo con lóbulo central claramente más largo que los laterales, de hasta 1/2 la longitud del labelo. ***Dactylorhiza fuchsii***
- 7.- Labelo con lóbulo central igual o más corto que los laterales, de hasta 1/3 la longitud del labelo **8**
- 8.- 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 ***Dactylorhiza caramulensis***
- 8.- 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 6-9,5 mm. Brácteas florales iguales o habitualmente más cortas que las flores ***Dactylorhiza maculata***

Nota: En la revisión que presentamos no se han analizado desde el punto de vista taxonómico las grandes divisiones infragenéricas con las que cuenta el grupo y sólo se han recuperado las aportaciones previas realizadas por autores como Quentin (1995), Sánchez (2005), o Gálan & Gamarra (2002). Atendiendo a estas revisiones los grupos infragenéricos que se pueden establecer con los taxones que viven en Extremadura del género *Dactylorhiza* son los siguientes:

I. *Dactylorhiza* sección *Dactylorhizae*

I.1 *Dactylorhiza* sección *Dactylorhizae* subsección *Dactylorhizae*

D. incarnata (L.) Soó

I.2 *Dactylorhiza* sección *Dactylorhizae* subsección *Latifoliae* (Rchb.f.) Aver.

D. elata (Poir.) Soó

I.3 *Dactylorhiza* sección *Dactylorhizae* subsección *Angustifoliae* F.M. Vázquez

D. irenica F.M. Vázquez

I.4 *Dactylorhiza* sección *Dactylorhizae* subsección *Maculatae* (Parl.) Aver.

D. maculata (L.) Soó

D. ericetorum (E.F. Linton) Aver.

D. caramulensis (Verm.) D. Tyteca

D. fuchsii (Druce) Soó

II. *Dactylorhiza* sección *Sambucinae* (Parl.) Smoljjan

D. insularis (Sommier) O. Sánchez & Herrero

D. romana subsp. *guimaraesii* (E.G. Camus) H.A. Pedersen

Por último indicar que la hibridación entre las especies de la sección *Dactylorhiza* es relativamente sencilla (Keller & Soó, 1933; Sánchez, 2005; Günther, 2008) 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 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, en la península Ibérica son *D. elata* (Poir.) Soó (7 taxones), *D. maculata* (L.) Soó (6 taxones), *D. fuchsii* (Druce) Soó, y *D. incarna* (L.) Soó (4 taxones). En Extremadura se han encontrado al menos dos taxones híbridos para el género *Dactylorhiza*: 1) *Dactylorhiza fuchsii* x *Dactylorhiza maculata*; y 2) *Dactylorhiza insularis* x *Orchis mascula*.

I.1. Dactylorhiza sect. Dactylorhizae subsect. DactylorhizaeEspecie tipo: *Dactylorhiza incarnata* (L.) SoóSinónimo: *Dactylorhiza* ser. *Septentrionales* Nelson, *Taxon* 28(5/6): 593 (1979)Descripción:

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.

Taxones extremeños integrados en esta Subsección:*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó**1. 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 & Cheler, (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)*Dactylorhiza 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) Aver., *Bot. Zhurn.* 69(6): 875 (1984)*Dactylorhiza comosa* (Scop.) P.D. Sell, & G. Murrell, *Fl. Great Brit. Irel.* 5: 364 (1996)*Orchis haematodes* auct. pl., non Reichenbach, 1830-1932Descripción:

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 (6)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: IV-VI (VII). $2n=40$.

Variabilidad infraespecífica:

No disponemos de mucha variabilidad en los ejemplares encontrados en el N de la provincia de Cáceres. Varían ligeramente en la morfología del labelo que puede ser más o menos ensanchado y con el ápice más o menos marcado.

Distribución:

De distribución amplia por toda Eurasia. Aparece desde China hasta la Península Ibérica, donde es más frecuente en la mitad norte. En Extremadura sólo la hemos detectado en el macizo de Gredos en el Norte de la provincia de Cáceres, refugiada en áreas de suelos ligeramente alcalinos (Ver Mapa 17).

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 ($<35^{\circ}\text{C}$) y fríos en invierno con temperaturas por debajo de los -12°C .

Características reproductoras:

Generales: La población que conocemos dispone de unos 7 ejemplares que ocupan una superficie inferior a los 50 m², en un área encharcada, ligeramente aislada, por encontrarse en pendiente. Es una especie de polinización cruzada que precisa de la participación de insectos en su polinización.

Coincidencia fenológica: En el área existían además ejemplares de *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.) D.Tyteca y *Dactylorhiza maculata* (L.) L., con los que coincide parcialmente en la floración, ya que esta especie comienza a florecer en Abril y suele finalizar a principios de Junio, mientras que el resto de especies con las que convive suelen comenzar a florecer a finales de mayo y finalizan en Junio-Julio.

Polinizadores: No tenemos información para Extremadura, pero atendiendo a la morfología floral y a los polinizadores que encontramos en especies afines, creemos que los principales polinizadores de esta especie en Extremadura serán Himenópteros, posiblemente de los géneros *Bombus* y *Apis*

Anotaciones:

Se trata de una de las citas más meridionales de la Península Ibérica para esta especie. Se conocía de 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 sus hábitats, 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). Sin embargo, tenemos apuntes de su presencia en Portugal por Guimaraes (1887), que la citó de numerosas localizaciones del centro y norte de Portugal, en buena parte de estas citas posiblemente se refería a *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó y especialmente a *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2007.



Lamina 25. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, en Extremadura: **a:** fracción apical de la inflorescencia (La Garganta, VI-2006); **b:** inflorescencia (Tornavacas, V-2007); **c:** planta de porte completo (La Garganta, V-2007).

a	c
b	

1.2. *Dactylorhiza* sect. *Dactylorhizae* subsect. *Latifoliae* (Rchb.f.) Aver., *Bot. Zhurn.* 68: 1162 (1983)

Basiónimo: *Orchis* Sect. *Latifoliae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 51 (1851), p.p.

Especie tipo: *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó

Sinónimos:

Dactylorhiza Sect. *Latifoliae* (Rchb.f.) L.A.Smol'yaninova in *Fl. Evropeiskoi Chasti SSSR*, 2: 52 (1976)

Dactylorhiza Ser. *Meridionales* Nelson, *Taxon* 28(5/6): 593 (1979)

Descripción:

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.

Taxones extremeños integrados en esta Subsección:

Dactylorhiza elata (Poir.) Soó; *Dactylorhiza elata* var. *iberica* (T.Stephenson) Soó; y *Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis* (Willd.) Landwehr

2. *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:

Dactylorchis 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. Inflorescencia densa, de (7,5)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.

Variabilidad infraespecífica:

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); *Dactylorhiza 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 disponían de hojas grandes de más de 2 cm de anchura, a estas plantas se les ha denominado **Dactylorhiza elata** var. **elata** (Poir.) 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, Bergon & 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) C.A. J. Kreutz 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); *Dactylorhiza 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** (Poir.) 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 **Dactylorhiza elata** (Poir.) 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 diferentes variedades de *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó en Extremadura.

Clave dicotómica para las variedades de *D. elata* (Poir.) 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 u 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. *sesquipedalis***
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***

Distribución:

Distribuida por la mitad occidental del Mediterráneo es posible encontrarla en el SW de Francia, NW de África, Córcega, Cerdeña e Islas Baleares. En la Península Ibérica está representada en casi toda la Península, y en Extremadura es la especie más frecuente, apareciendo en buena parte de su geografía, aunque más abundante en la mitad oriental (Ver Mapa 14).

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 zonas 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 frío en invierno y suele aparecer en lugares frescos con temperaturas por debajo de los 35°C en verano.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de poblaciones más o menos extensas que pueden variar de 4-5 ejemplares hasta más de 100 ejemplares en algunas zonas del NE de Cáceres, ocupando superficies no muy extensas, que no suelen superar los 500 m². Es una especie que precisa de la polinización por insectos para poder reproducirse.

Coincidencia fenológica: Coincide y convive en floración con *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez, con la que se hibrida, y con *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, de la que no tenemos testimonios para Extremadura, aunque se han detectado híbridos en la Península Ibérica (Sánchez, 2005)

Polinizadores: No tenemos testimonios para Extremadura, aunque posiblemente sean insectos del grupo de los himenópteros, especialmente de los géneros *Apis* y *Bombus*.

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 & Faurholdt (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 *Dactylorhiza majalis* Rchb., y *Dactylorhiza 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 por este motivo por el que se reconoce de forma independiente.

Para el tema de la hibridación ver “Anotaciones” en *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez. En Extremadura conocemos al híbrido ***Dactylorhiza xperez-chiscanoi*** F.M. Vázquez.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis sesquipedalis* Willd.); Pérez-Chiscano, 1977 (sub *Orchis sesquipedalis* Willd.); Carbajo, 1978 (sub *Orchis sesquipedalis* Willd.); Pérez-Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Sánchez, 2005; Mateos & Durán, 2006; Vázquez, 2007.



Lamina 26. *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, en Extremadura: **a**: flores de la base de la inflorescencia de *Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis* (Willd.) Landwehr (Siruela, V-2007); **b**: planta completa de *Dactylorhiza elata* var. *elata* (Poir.) Soó (Navalvillar de Ibor, IV-2008); **c**: planta completa de *Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis* (Willd.) Landwehr (Hospital del Obispo, V-2006); **d**: flores de la zona media de la inflorescencia de *Dactylorhiza elata* var. *sesquipedalis* (Willd.) Landwehr (Navalvillar de Ibor, V-2007)

a	c
b	d

I.3. *Dactylorhiza* sect. *Dactylorhizae* subsect. *Angustifoliae* F.M.Vázquez subsect. nov.

Diagnosis: *Plantae cum folis angustissimis et bractis brevioribus.*

Especie tipo: *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó (Isotipo: BM 59873 (b)! Vázquez, 2008). Dentro de esta subsección se integraría además los taxones: *D. irenica* F.M.Vázquez; *D. lapponica* (Laest. ex Rchb.f.) Soó; *D. traunsteinerioides* (Pugsley) R.M.Bateman & Denholm y sus taxones infraespecíficos.

Descripción:

Se caracterizan por la presencia de tallos semifistulosos, delgados; hojas mucho más largas que anchas; flores de color rosado a púrpúreo, con brácteas florales lanceoladas e inflorescencias cortas.

Taxones extremeños integrados en esta Subsección:

Dactylorhiza irenica F.M. Vázquez y *Dactylorhiza xperez-chiscanoi* F.M. Vázquez

3. *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez in *J. Eur. Orch.* 40(1): 508 (2008)

(Ind. loc.: "HS: Cáceres: Navalvillar de Ibor, turberas en alcornocales, 30STJ98, 895 msm, 25-V-2006, M. Gutierrez & F.M. Vázquez". Holotipo: HSS 24326 ejemplar central!)

Descripción:

Tallo de 12-22(27) cm, macizo a semifistuloso, liso, de hasta 2,5 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)3-4 hojas en toda su longitud, de color verde claro. Hojas de la base (1)2-3; de (2,5)4-10(17) x (0,5-)0,8-1,2 cm, lineales a lineal-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-8 pares de nervios marcados; las del tallo de (4)6-10(12) x (0,4)0,7-1 cm, lineal-lanceoladas a lineales, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios marcados, no maculadas. Inflorescencia laxa, de (3)5-7 cm, de 1/4 a 1/6 la longitud del tallo, habitualmente cilíndrica, ocasionalmente sub-cilíndrica, con (6)8-15(18) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 7-9(10) x 2-4,5 mm, lanceoladas, de ápice redondeado, verde púrpúreo, igualando a ligeramente más bajas que las flores. Flores con sépalos patentes, oblongos a lanceolados, con los nervios ligeramente teñidos, los laterales de (4-)5-8 mm, de ápice redondeado, coloreados de púrpura a rosado; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, patentes a ligeramente curvados en el ápice, de 3,5-5(5,5) mm, ovados a ovado lanceolados, púrpúreos, de ápice redondeado, y con los nervios no marcados. Labelo de 5-7(7,5) x (3,5)4-5,5 mm, más largo que ancho, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 0,8-1,5 mm, el central de 1-2(2,5) mm; claramente más largo el central que los laterales, más o menos planos, cuando la flor madura, de color púrpura oscuro, maculados con finas líneas rosa oscuro más o menos concéntricas; margen recto; la superficie del labelo ornamentada por finos puntos, principalmente en la parte central. Espolón de (6)7-9 mm, más corto o igual longitud al ovario, horizontal o ligeramente curvado hacia abajo, liso, ápice agudo, rosa claro a rosa oscuro, con la garganta de 1,5-2 mm. Ovario de (6)7-11(12) mm. Cápsula de 8-14 mm. Floración: V-VI (VII)

Variabilidad infraespecífica:

No se han detectado variaciones notables que permitan segregar algún taxon infraespecífico dentro de esta especie. Las variaciones más frecuentes en este taxon se ajustan al porte, la morfología del espolón (subcilíndrico a cónico), del labelo (lóbulo central más o menos prominente) y puntualmente en la coloración de la flor (de púrpúreo a rosa claro).

Distribución:

Especie posiblemente endémica de la Península Ibérica en Extremadura se conoce únicamente de la provincia de Cáceres en la Serranía de Gredos y en el macizo de Las Villuercas. Es posible que aparezca en otras zonas más al sur en lugares turbosos con cierta termicidad (Ver Mapa 19).

Ecología:

Asociada a las zonas de tuberas sobre suelos graníticos o cuarcíticos, de pH ácidos y con humedad contante casi todo el año, se asienta en zonas abiertas de suelos pedregosos, con potencia media a baja, en lugares por encima de los 800 msn, con precipitaciones por encima de los 700 mm anuales y con clara influencia atlántica.

Características reproductoras:

Generales: Se organiza en poblaciones no muy numerosas con 15-70 ejemplares, distribuidos por una superficie que no llega a superar la hectárea. Habitualmente se distribuyen de forma homogénea, asociados a las zonas de humedad intermedia en las turberas. Precisan de polinización cruzada y se ayuda de insectos, posiblemente himenópteros.

Coincidencia fenológica: Coincide con *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó y con *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, con las que potencialmente puede formar híbridos.

Polinizadores: Sólo se tienen testimonios de la visita de algún representante del género *Bombus* en las poblaciones del NE de Cáceres. Pero posiblemente existan más insectos polinizadores que participen en la reproducción de esta especie, sobre todo del grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

Esta especie posiblemente se encuentre en otras localizaciones de la Península Ibérica y las citas previas de Löve & Kjellquist, (1973), para Jaén; y Van der Sluys & González (1982), para Huesca en *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó, posiblemente se ajuste a la variabilidad de esta especie (especialmente la población de Jaén). La coincidencia de hábitat y floración con otras especies del género *Dactylorhiza* Necker & Nevski, ha facilitado la presencia de híbridos dentro de la poblaciones donde aparece esta especie. Hasta la fecha se ha detectado en el territorio extremeño el híbrido que forma *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó x *Dactylorhiza irenica* F.M.Vázquez, que se han denominado **Dactylorhiza xperez-chiscanoi** F.M. Vázquez in *J. Eur. Orch.* 40(1): 512 (2008), caracterizado por la presencia de flores pequeñas y hojas alargadas, similares a *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez, inflorescencias alargadas con numerosas flores y brácteas florales anchas y superando a las flores como en *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2008a.



Lamina 26. *Dactylorhiza irenica*, en Navalvillar de Ibor, IV-2008: a: flor en visión frontal; b: flor en visión lateral; c: fracción de una inflorescencia; d: planta completa sobre una turbera.

a	d
b	
c	

I.4. Dactylorhiza sect. **Dactylorhizae** subsect. **Maculatae** (Parl.) Aver., *Bot. Zhurn.* 68: 1160 (1983).

Basiónimo: *Orchis* grup. *Maculatae* Parl., *Fl. Ital.* 3: 516 (1858)

Especie tipo: *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó

Sinónimo:

Dactylorhiza sect. *Maculatae* (Parl.) L.A.Smol'yaninova in *Fl. Evropeiskoi Chasti SSSR*, 2: 54 (1976)

Descripción:

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 variable y brácteas florales lanceoladas habitualmente más cortas que las flores.

Taxones extremeños integrados en esta Subsección:

Dactylorhiza caramulensis (Verm.) D. Tyteca, *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, y *Dactylorhiza xtransiens* (Druce) Soó

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

Basiónimo: *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 n.v.)

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. Inflorescencia densa, 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.

Variabilidad infraespecífica:

No se han detectado grandes variaciones en la morfología o el hábito de la especie. No existen variaciones infraespecíficas descritas para el taxon.

Distribución:

Endémica de la Península Ibérica, aparece sólo en la zona centro occidental, asociada a los sistemas montañosos del Sistema Central (España) y Sierra de la Estela (Portugal). En Extremadura sólo la hemos encontrado en el macizo de Gredos (Ver Mapa 13).

Ecología:

Se trata de una especie que vive en las zonas de pastizales de siega montanos del norte del territorio. Se asienta sobre suelos sueltos, ligeros, arenosos, ricos y profundos. Aparece en lugares abiertos de pastizales y márgenes de turberas altas, mezcladas habitualmente con otras especies del género, no habiéndose encontrado híbridos con este taxon. Suele ocupar altitudes comprendidas entre los 700-1500 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.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de poblaciones de pocos individuos, no llegan a superar la treintena en algunas localizaciones. Habitualmente dispersos en un área que no supera la ½ hectárea, y que se agrupan de 2-5(-6) individuos, formando pequeñas colonias dispersas por los pastizales de siega montanos. Precisa de la participación de insectos para la reproducción.

Coincidencia fenológica: Convive y coincide en floración con *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, con la que no se conocen híbridos.

Polinizadores: Los polinizadores no se conocen en Extremadura, aunque posiblemente sean del grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

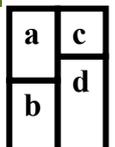
Como se ha comentado con anterioridad, los caracteres que permiten la segregación de *D. caramulensis* (Verm.) D. Tyteca con el resto de taxones del género *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski y especialmente con *D. maculata* (L.) Soó, son evidentes. Sin embargo, es preciso hacer notar un carácter más en 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 o tetraploide (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, ha facilitado la no separación del taxon por autores como Sánchez (2005). 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, arenosos, no inundados, de pH ácido 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.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2007.



Lamina 27. *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.) D.Tyteca, en Extremadura: **a:** inflorescencia de tonos intensos (Tornavacas, VI-2007); **b:** inflorescencia de tonos claros (Hervás, VI-2007); **c:** fracción de la inflorescencia (La Garganta, V-2007); **d:** planta completa (La Garganta, V-2008)



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

Basiónimo: *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)

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

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

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

Dactylorhiza 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. Inflorescencia densa, de 3-4,5 cm, de 1/4 a 1/7 la longitud del tallo, habitualmente cónica, 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.

Variabilidad infraespecífica:

En las poblaciones extremeñas se han detectado variaciones en la coloración de las flores que pueden llegar a ser blanquecinas o rosadas, y en la morfología del labelo que puede llegar a ser más ancho que largo, o habitualmente igual de ancho que de largo. En cualquier caso son variaciones que no se han considerado con valor taxonómico. Además, para completar, leer el apartado de "Anotaciones" en esta misma especie.

Distribución:

Ampliamente distribuida por el centro de Europa, aparece en las regiones de influencia mediterránea, asociada a las grandes cumbres. En Extremadura aparece sólo en el macizo de Gredos en el Norte de la provincia de Cáceres (Ver Mapa 15).

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 fuchsii* (Druce) Soó. En Extremadura se ha encontrado siempre por encima de los 1800 msm, hasta los 2400 msm.

Características reproductoras:

Generales: Poblaciones con escasos individuos que no llegan a superar la veintena de ejemplares. Ocupan superficies pequeñas que no superan los 200 m². Son de polinización cruzada y precisan de la participación de insectos en su reproducción.

Coincidencia fenológica: Coinciden en hábitat y periodo de floración con *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó y *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó.

Polinizadores: No se tiene testimonio para Extremadura aunque pesamos que deben ser el mismo grupo de polinizadores que para *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó: himenópteros.

Anotaciones:

De esta especie se tiene testimonios a través de Tyteca (1997), para la Sierra de la Estela (Portugal), en zonas limítrofes a Extremadura. 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, inflorescencia, y hojas, así como el hábitat que ocupa en las áreas estudiadas nos han definido para segregarla 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 la variabilidad morfológica y ecológica detectada inclinará a subordinar el taxon: *Dactylorhiza maculata* subsp. *ericetorum* (E.F. Linton) P.F. Hunt & Summerhaynes, *Watsonia* 6(2): 132 (1965).

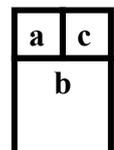
En la obra previamente citada de Tyteca (1997), y en Soó (1960) se discute sobre la aparición de plantas en los herbarios portugueses identificadas como *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 7 (1962), más correcto *Dactylorhiza maculata* var. *elodes* (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* Rehb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 67 (1851); *Orchis maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) K. Richt., *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).

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2007.



Lamina 28. *Dactylorhiza ericetorum* (E.F.Linton) Aver., en Extremadura: **a**: flores de labelo más ancho que largo (Tornavacas, VI-2007); **b**: flores en la base de la inflorescencia (La Garganta (V-2007); **c**: flores de tonos blanquecinos (La Garganta, VI-2006).



6. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Nom. Nova. Gen. Dactylorhizae* 8 (1962)

Basionimo: *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* Rchb.f., *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 (Vázquez, 2007))

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

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

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

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

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

Dactylorhiza maculata subsp. *meyeri* (Rchb.f.) 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 (Rchb.f.) 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* (Rchb. f.) O. Bolós & 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. Inflorescencia densa, 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, de 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, 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 máculas 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.

Variabilidad infraespecífica:

No se han detectado variaciones infraespecíficas en los ejemplares extremeños de esta especie.

Distribución:

Especie ampliamente distribuida por toda Europa, especialmente en las zonas montanas, llega hasta Asia a Mongolia. En la Península Ibérica es frecuente en la mitad septentrional, y aparece dispersa por el centro del territorio. En Extremadura aparece localizada sólo en el macizo de Gredos (Ver Mapa 16).

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 temperaturas, pero no suele vivir en zonas con temperaturas máximas por encima de los 30°C. Se ha encontrado entre los 2300-2400 msm.

Características reproductoras:

Generales: En Extremadura las poblaciones de esta especie son rodales de unos cinco ejemplares que se asientan en superficies por debajo de los 40 m². Se trata al igual que el resto de taxones de este género como entomófilas a la hora de la polinización, que siempre es cruzada y ligada a insectos.

Coincidencia fenológica: Como se ha observado previamente, esta planta coincide con otros representantes del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski en Extremadura: *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., y *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó

Polinizadores: En Extremadura no conocemos insectos que polinicen a esta especie, pero si nos apoyamos en los testimonios de Bournérias (1998), para Francia podemos observar que existen coleópteros, dípteros, lepidópteros e himenópteros que la polinizan. Bournérias (1998) recoge los siguientes polinizadores para *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó: a) coleópteros: *Anastrangalia dubia*, *Anoplodera sexguttata*, *Dinoptera collares*, *Lectura maculata*, *Miarus sp.*, *Oedemaria pedagrariae*, *Pachytodes ceramyciformis*, *Rutpela maculata*, *Stenurella bifasciata*, *Stenurella melanura*, *Trichius fasciatus*, *Vadonia unipunctata*; b) dípteros: *Empis tessellata*; c) himenópteros: *Andrena fulcata*, *Andrena helvola*, *Apis mellifera*, *Bombus lapidarius*, *Bombus pascuorum*, *Bombus pratorum*, *Bombus terrestris*; d) lepidópteros: *Aporia crataegi* y *Zygaena trifolii*.

Anotaciones:

La anotación aportada por Vázquez (2007) fue de las primeras citas para el centro de la Península Ibérica y posiblemente la población más meridional conocida para la especie. Sólo se conocen dos poblaciones que contaban con menos de 5 ejemplares, además conviviendo con otras especies del grupo con las que se ha 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. Los motivos más probables de inexistencia de citas previas podrían ser: a) haber pasado desapercibida en la recolecciones botánicas, y ;b) la desaparición del taxon por motivos, como la destrucción de su hábitat, como propuso Tyteca (1997), para la ausencia de *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó en Portugal. Un dato que apoya la segunda opción es haber detectado híbridos de la especie en lugares donde no se ha detectado a *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó.

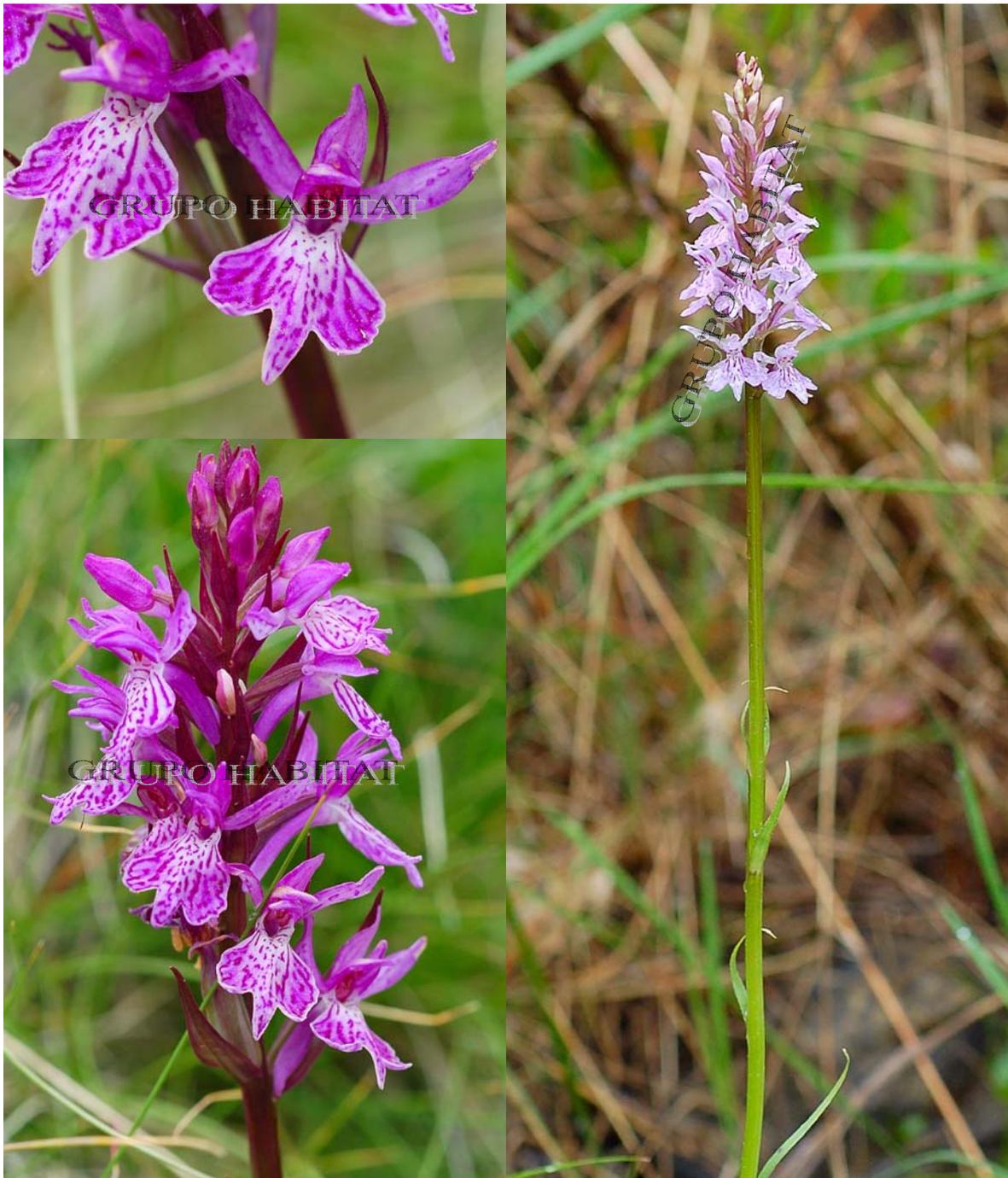
En el territorio se ha encontrado el siguiente híbrido en el que participa la especie: ***Dactylorhiza xtransiens*** (Druce) Soó, *Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza* 9 (1962) (Basionimo: *Orchis transiens* Druce in *Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles*, 1915, IV: 213 (1916). Sinónimo: *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó x *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó), que se caracteriza por disponer de un 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).

Este híbrido se encontraba en poblaciones donde existían: *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, con más del 90% de ejemplares, el resto de los taxones que aparecían eran *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver., en un 7%; y finalmente con menos del 3% de representantes *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó. Puntualmente se ha detectado poblaciones en las que domina el híbrido y comparte hábitat con *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, que no llega a superar el 30% de representación. 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 fuchsii* (Druce) Soó, en estos casos no se ha podido estudiar la población y todo parece indicar que pudiera haber desaparecido uno de los parentales.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2007.



Lamina 29. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, en Extremadura: **a:** Flores en primer plano (Tornavacas, VI-2006); **b:** inflorescencia (Tornavacas, IV-2006); **c:** tallo e inflorescencia (La Garganta, VII-2008).

a	c
b	

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

Basionimo: *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. Orquid. 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 7-9 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 máculas 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.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de las poblaciones extremeñas se han detectado varias fuentes de variación en la morfología de las flores y las hojas. Existen ejemplares de flores teñidas de rosa fuerte, frente a ejemplares de flores casi blanquecinas, otros con las máculas lineales del labelo bien definidas, frente a ejemplares con labelos de punteaduras. Igualmente podemos encontrar ejemplares de hojas fuertemente maculadas, frente a otros de hojas con máculas difusas e inexistentes. Todas estas variaciones no se han considerado con valor taxonómico.

Distribución:

Especie ampliamente distribuida por buena parte de Eurasia, llega hasta el W de Asia y al NW de África. En la Península Ibérica es frecuente en la mitad norte. En Extremadura, sólo la hemos detectado en el macizo de Gredos en las cumbres de los valles del Ambroz, Jerte y puntualmente en La Vera (Ver Mapa 20).

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 msm. Soporta las heladas severas y lugares con temperaturas máximas por encima de los 30°C.

Características reproductoras:

Generales: Especie que aparece formando colonias extensas con más de 150 ejemplares en algunas poblaciones, homogéneas y ocupando superficies que no suelen superar los 400 m². Es una especie que puntualmente puede multiplicarse vegetativamente por la división de los bulbos, pero que precisa de la participación de los insectos en su reproducción vía sexual.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide en hábitat y época de floración con buena parte de las especies del género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski: *D. caramulensis* (Verm.) D. Tyteca; *D. elata* (Poir.) Soó; *D. ericetorum* (E.F.Linton) Aver.; *D. fuchsii* (Druce) Soó; *D. incarnata* (L.) Soó; *D. irenica* F.M. Vázquez; y *D. insularis* (Sommier) O.Sánchez & Herrero.

Polinizadores: Al igual que otras especies del grupo los principales polinizadores de los que tenemos testimonios son insectos y de los grupos coleópteros (*Plateumaris discolor*); dípteros (*Empis livida*, *Empis pennipes*); himenópteros (*Bombus terrestris*) y lepidópteros (*Zygaena filipendulae*) (Bournérias, 1998). Sin embargo, en Extremadura sólo tenemos testimonio de la presencia de ejemplares del género *Apis* sp. (Himenóptero), como polinizador.

Anotaciones:

En la obra de Tyteca (1997), 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 msm 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 msm en Sierra de la Estela, donde coinciden los habitats con los muestreados en nuestro territorio.

De esta especie tenemos testimonios de hibridaciones en Extremadura con *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, con la que genera el taxon: ***Dactylorhiza xtransiens*** (Druce) Soó (ver “Anotaciones”, para esta última especie).

Material estudiado:

Gil, 2005; Sánchez, 2005; Mateos & Durán, 2006; Vázquez, 2007.



Lamina 30. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, en Extremadura: **a:** inflorescencia de tonos claros (La Garganta, V-2006); **b:** inflorescencia (Tornavacas, VI-2006); **c:** fracción de inflorescencia (Hervás, V-2007); **d:** planta completa (Losar de La Vera, VI-2008).

a	c
b	d

II. *Dactylorhiza* sect. **Sambucinae** (Parl.) L.A.Smol'yaninova in *Fl. Evropeiskoi Chasti SSSR*, 2: 52 (1976).

Basiónimo: *Orchis* Group. *Sambucinae* Parl., *Fl. Ital. (Parlatore)*, 3: 512 (1858)

Especie tipo: *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó

Sinónimo:

Dactylorhiza Sect. *Sambucinae* (Parl.) H.Baumann & Künkele, *Mitt. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württemberg*, 13(4): 460 (1981) nom. superfl.

Descripción:

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

Taxones extremeños integrados en este Grupo:

Dactylorhiza insularis (Sommier) O. Sánchez & Herrero y *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen

8. *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:

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

Orchis pseudosambucina subsp. *castellana* Rivas Goday, *Farmacognosia* 6: 193, 196 & 197 (1945) (Ind. loc.: "In monte S. De Alfacar regni Granat. (Lge.)" Lectotipo: posiblemente en COI-WILLK n.v.)

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

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, *Orq. Prov. Albacete*: 82 (1987)

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

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

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 grosor 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. Inflorescencia densa, 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 cortas 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, de 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 planos, ligeramente plegados los

laterales, cuando la flor madura, de color amarillo suave a crema, maculados o no, cuando maculados con dos finas líneas rojas formadas 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 de 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). $2n=60$.

Variabilidad infraespecífica:

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. En España se tiene testimonio de una variante taxonómica que podría aparecer en territorio extremeño, se trata de: *Dactylorhiza insularis* var. *bartonii* (Huxley & P.F. Hunt) Landwehr, *Orchidee (Hamburg)*, 20(3): 128 (1969). (Basionimo: *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). Sinónimo: *Dactylorhiza insularis* f. *bartonii* (Huxley & P.F. Hunt) Gathoye & D.Tyteca, *Lejeunia* 143: 52 (1994) comb. inval.), que se caracteriza por la presencia de dos maculas rojizas en la base del labelo, que pueden llegar a fusionarse, dejando una mácula central rojiza, sobre el fondo amarillento del labelo. De este taxon se tiene testimonios del centro de la Península.

Distribución:

Distribuida por la mitad Occidental del Mediterráneo, desde la costa occidental de Italia, Córcega, Cerdeña, SW de Francia Islas Baleares, hasta la mitad oriental de Portugal, es posible encontrarla. No aparece en el NW de África. En Extremadura la encontramos en la provincia de Cáceres en el Norte, Sur y en el macizo de las Villuercas (Ver Mapa 18).

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.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de poblaciones que ocupan extensiones de pequeña entidad, no superan las 2 hectáreas, y donde podemos encontrar varios cientos de individuos (± 400). En cada población los ejemplares se agrupan en grupos más o menos extensos que pueden llegar a superar los 30 ejemplares. En las poblaciones los ejemplares suelen ser homogéneos en variabilidad morfológica. La reproducción está ligada a la polinización con insectos.

Coincidencia fenológica: Suele coincidir con especies de otros género como *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Orchis mascula* (L.) L., y ocasionalmente pude convivir con especies del genero *Dactylorhiza* Necker ex Nevski como *D. maculata* (L.) Soó o *D. caramulensis* (Verm.) D.Tyteca, con los que puntualmente se han encontrado algún ejemplar híbrido.

Polinizadores: Nosotros hemos detectado la presencia de representantes del género *Bombus* spp., polinizando algunos ejemplares y algunas abejas del grupo *Apis* spp. Creemos que la mayoría de los polinizadores de esta especie deben ser himenópteros.

Anotaciones:

La primera problemática que nos genera la especie *Dactylorhiza insularis* (Sommier) Ó.Sánchez & Herrero, es su proximidad morfológica con *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó, de la que se diferencia por las dimensiones del espolón, más ancho y largo en *D. sambucina* (L.) Soó que en

D. insularis (Sommier) Ó.Sánchez & Herrero, la morfología del labelo, ligeramente festoneado en el margen en *D. sambucina* (L.) Soó, frente al margen recto de *D. insularis* (Sommier) Ó.Sánchez & Herrero y la presencia de una cavidad estigámtica y columna, más grande y larga respectivamente, en *D. sambucina* (L.) Soó que en *D. insularis* (Sommier) Ó.Sánchez & Herrero. En Extremadura no se ha encontrado *D. sambucina* (L.) Soó, sin embargo en el trabajo de Landwehr (1977), es señalada el área límite sudoccidental del taxon en el norte de Extremadura, justo por encima de la cuenca norte del Tajo.

Dentro de las posibilidades de hibridación en la especie, se ha encontrado en Extremadura al híbrido x**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). Sinónimo: *Dactylorhiza insularis* (Sommier) Ó.Sánchez & Herrero x *Orchis mascula* (L.) Soó), que se caracteriza por: 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. Inflorescencia densa, 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, verde 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, 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. La única población encontrada se caracteriza por disponer de alrededor del 60% de ejemplares del parental *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O.Sánchez & Herrero, y el 40% de *Orchis mascula* (L.) L. En la población no se detectaron otros taxones de orquídeas. Especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en la Categoría: DE INTERÉS ESPECIAL (Decreto 37/2001).

Bibliografía previa para Extremadura:

Landwehr, 1977; Pérez-Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995 (sub *Dactylorhiza sambucina* subsp. *insularis* (Sommier) Soó); Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Sánchez, 2005; Mateos & Durán, 2006; Vázquez, 2007.



Lamina 31. *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O.Sánchez & Herrero, en Extremadura: **a:** flor en visión frontal (La Calera, V-2007); **b:** inflorescencia (La Garganta, V-2007); **c:** dos flores (Castañar de Ibor, V-2008); **d:** flores con punteaduras rojizas (La Garganta, V-2007); **e:** planta completa (La Garganta, V-2007); **f:** flores con líneas rojizas (La Garganta, VI-2006).

a	d
b	e
c	f

9. *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen, *Bot. J. Linn. Soc.* 152(4): 426 (2006)

Basionimo: *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.: "Portugal, montagnes arides (cf. GUIMARAES, l.c.)") (Lectotipo: posiblemente en LISI. Epitipo: Guimaraes, 1887; Estampa VII, fig. 52!)

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. incert. (Ind. loc.: "Hab. In montosis humidis circa Torre de Moncorvo et alibi in Transmontana" Lectotipo: In B-W 16839!, ejemplar derecho (designado aquí))

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

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 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 guimaraesii (E.G. Camus) Rivas Goday, *Farmacognosia* 4(6): 193, 197 (1945)

Orchis sulphurea subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) Rivas Goday, *Veg. Fl. Cuenca Extrem. Guad.*: 714 (1964) comb. inval.

Orchis sulphurea subsp. *markusii* (Tineo) Rivas Goday, *Veg. Fl. Cuenca Extrem. Guad.*: 714 (1964) comb. 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.)

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, de 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, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-5 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, 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, de ovados a ovado lanceolados, de 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(16) 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.

Variabilidad infraespecífica:

No disponemos de variaciones notables en las poblaciones extremeñas que nos permitan discutir en este capítulo. Además no conocemos taxones infraespecíficos asociados a esta especie.

Distribución:

Taxon endémico de la Península Ibérica, aparece por el centro y la mitad sudoeste. En Extremadura aparecen poblaciones aisladas en el Sur de Badajoz, y NE y Norte de Cáceres, donde es claramente más abundante (Ver Mapa 21).

Ecología:

La encontramos en zonas frescas, habitualmente en zonas protegidas, en bosques de castaños, rebollares y en menor medida en alcornocales 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.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie suelen contar con pocos ejemplares, varían de 2-5 hasta alcanzar una treintena de individuos en una superficie que no suele superar los 400 m². Precisan de la participación de insectos para la polinización y poder reproducirse.

Coincidencia fenológica: En Extremadura hemos encontrado a esta especie conviviendo y en la misma época de floración con especies como *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O.Sánchez & Herrero; *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn; *Orchis langei* K.Rich.; y *Orchis mascula* (L.) L., aunque en ningún caso se han encontrado híbridos, posiblemente por el desigual número cromosómico con algunas de las especies con las que coincide en floración.

Polinizadores: En Extremadura no tenemos testimonios, aunque coincidimos con las aportaciones previas de Pérez-Chiscano & al. (1991), que indicaba que posiblemente sean himenópteros del grupo de las abejas (*Apis* spp. y *Bombus* spp.). Para Italia Cozzolino & al. (2005), indicaron como polinizadores de *Dactylorhiza romana* Sebast.: *Anthophora aestivalis*, *Anthophora mucida*, *Bombus hortorum*; *Bombus humilis*, *Bombus lapidarius*, *Bombus ruderatus*, *Bombus sylvarum*, *Bombus sylvestris*, *Bombus terrestres*, *Euceras hungarita*, y *Eucera nigrescens*.

Anotaciones:

Al estudiar los tipos de *Orchis sulphurea* Link in Neues *J. Bot.* 1(3): 132 (1806) (Ind. loc.: "Hab. In montosis humidis circa Torre de Moncorvo et alibi in Transmontana" Lectotipo: In B-W 16839!, ejemplar derecho (designado aquí)) y *Orchis pseudosambucina* Ten. in *Syn.* ed. 1 72 (1815) (Ind. loc.: "In collibus siccis, et abunde al Montenuovo prope Puteolos." Lectotipo: posiblemente en NAP. Sintipo: BM 13538!, ejemplar único (Pedersen, 2006)), que es lo mismo que *Orchis romana* Sebast. in *Roman. Pl. Fasc. Prim.* 12 (t. 3) (1813) (Ind. loc.: "Floret pulcherrima hece Orchis Romae Martio et Aprilii in Ericeto vulgo dicto Pigneto di Sacchetti" Lectotipo: posiblemente en RO Epitipo: Tab. 3 (Sebastiani, 1813)); hemos observado que los materiales ibéricos e itálicos coinciden enormemente en morfología, existen pequeñas variaciones morfológicas que pasaremos a indicar más adelante pero en realidad se trata de una misma especie y como mucho se trataría de dos subespecies. A esta misma conclusión llegó Pedersen (2006); al estudiar la morfología y la proximidad genética de las dos potenciales especies, y determinó que se trataban de taxones muy próximo filogenéticamente, y con escasas variaciones morfológicas, considerando al taxon de la Península Ibérica una subespecie de *Dactylorhiza romana* (Sebast.) Soó in *Nom. Nova Gen. Dactylorhiza*: 3 (1962) (**Basiónimo**: *Orchis romana* Sebast. in *Roman. Pl. Fasc. Prim.* 12 (t. 3) (1813) (Ind. loc.: "in Ericeto vulgo dicto Pigneto di Sacchetti" Lectotipo: posiblemente en RO, aunque también es posible encontrar materiales en FI-WEB (Stafleu & Cowan, 1986) Epitipo: Tabula 3! (Sebastiani, 1813); **Sinónimos**: *Orchis bracteata* Ten., *Prod. Fl. Neapol.*: LII (1812) non Muhl. ex Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 34 n° 56 (1805); *Orchis pseudosambucina* Ten. *Syn.* ed. 1 72 (1815); *Orchis lucana* Spreng. *Pl. Min. Cogn. Pug.* 2: 79. 1815; *Orchis markusii* Tineo, *Pl. Rar. Sicil.* 1: 9, n. 5 (1846) (Ind. loc.: "Palermo a Gibilrossa, nel boschetto de'sugheri presso il Convento); *Orchis pseudosambucina* subsp. *markusii* (Tineo) Nyman, *Consp. Fl. Eur.* 4: 693 (1882); *Orchis mediterranea* subsp. *pseudosambucina* (Ten.) Klinger in *Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada* 17: 164 (1898); *Orchis pseudosambucina* subsp. *romana* (Sebast.) Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 462 (1910); *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); *Dactylorhiza romana* (Sebast.) Verm. in *Stud. Dactylorch.* 65 (1947); *Dactylorhiza romana* var. *markusii* (Tineo) Soó, *Nom. Nova Gen. Dactylorhizae*: 3 (1962); *Dactylorhiza sambucina* subsp. *pseudosambucina* (Ten.) H.Sund., *Europ. Medit. Orchid.* ed. 3: 40 (1980); *Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Kükele in *Mitt. Arbeitskr. Beob. Heimischer Orchideen* 13(4): 461 (1981); *Dactylorhiza romana* subsp. *markusii* (Tineo) Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 19(2): 214 (1984)).

La combinación que realizó Pedersen (2006) al nombrar al taxon ibérico como: *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen, *Bot. J. Linn. Soc.* 152(4): 426 (2006); es válida, ya que existían varios nombres potenciales disponibles para designar al taxon y eligió

al nombre válido más antiguo disponible. La no inclusión del nombre *Orchis sulphurea* Link, dentro de la asignación de un nombre válido para describir a la especie se debe a que *Orchis sulphurea* Link, es un nombre inválido, ya que se describió basándose en una descripción previa de Brotero (1804) para *Orchis sambucina sensu* Brotero, utilizando prácticamente la misma descripción de Linné (1755) en su *Orchis sambucina* L. (Linné 1755, utiliza: “...nectarii cornu conico, labio ovato subtrilobo, bracteis longitudine florum.” y Brotero, 1804: “Nectarii cornu conico; labio ovato, trilobo; bracteis longitudine florum. Linn.”). En la descripción de Brotero, que indica que es la de Linné (1755), sólo varía en: “subtrilobo” a favor de “trilobo” (aspecto que varía en el labelo para las poblaciones naturales de las dos especies). Si analizamos la situación generada por el nombre *Orchis sulphurea* Link, basado en la descripción de Brotero (1804), sería un nombre con la misma descripción de *Orchis sambucina* L. (1755). Tendríamos dos tipos, con dos nombres, pero con una sola descripción, o al menos una descripción muy parecida. En esta situación es recomendable no utilizar el nombre *Orchis sulphurea* Link, a favor del nombre *Orchis romana* Sebast. (Galan & Gamarra, 2002; Sánchez, 2005; Vázquez, 2007).

Las diferencias morfológicas que permiten separar a *Dactylorhiza romana* subsp. *romana* (Sebast.) Soó, de *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen, son las siguientes: *D. romana* subsp. *romana* dispone de un espolón de 17-25 mm, más largo que *D. romana* subsp. *guimaraesii*, que no suelen superar los 16 mm, el labelo es ligeramente mayor (7,5-12 mm) en *D. romana* subsp. *romana*, frente al de *D. romana* subsp. *guimaraesii* que suele medir de 8-10 mm; y finalmente los pétalos de *D. romana* subsp. *guimaraesii* suelen ser ovado a ovado-lanceolados, mientras que los de *D. romana* subsp. *romana* son ovados.

No tenemos testimonios de híbridos de esta especie en Extremadura, ni en la literatura consultada.

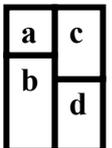
Especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en la Categoría: VULNERABLE (Decreto 37/2001).

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis sulphurea* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) Rivas Goday y *Orchis sulphurea* subsp. *markusii* (Tineo) Rivas Goday) Perez-Chiscano, 1977 (sub. *Orchis sulphurea* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) Rivas Goday); Carbajo, 1978 (sub *Orchis sulphurea* Link); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Dactylorhiza markusii* Tineo); Gómez, 1995 (sub. *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco); Tyteca, 1997 (sub *Dactylorhiza markusii* Tineo); Vázquez & al., 2004 (sub. *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco); Sánchez, 2005 (sub. *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco); Mateos & Durán, 2006 (sub. *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco); Vázquez, 2007 (sub *Dactylorhiza markusii* Tineo).



Lamina 32. *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen, en Castañar de Ibor (IV-2008): **a:** flor en visión lateral; **b:** plantas completas; **c:** visión de una inflorescencia de tamaño medio; **d:** visión de una inflorescencia de tamaño largo.



Anacamptis Rich., *De Orchid. Eur. Annot.* 19, 25, 33 (1817)Especie tipo: *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.

Sinónimos:

Orchis L., *Sp. Pl.*: 939 (1753) p.p.

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Bulbos de oblongos a redondeados cuando jóvenes; con raíces cortas no muy engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros en toda su longitud, con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde a violácea. Provistos de roseta basal más o menos aparente. Hojas perfectamente desarrolladas de lineal lanceoladas a ovado-lanceoladas, dispuestas en la base y tallo de forma helicoidal, envainadoras las del tallo, de color verde oscuro a verde agua. Flores zigomorfas, sésiles o con pedúnculo corto, formadas por sépalos más o menos conniventes a los pétalos, formando un casco más o menos laxo. Pétalos laterales se confunden con los sépalos, ligeramente más cortos. Labelo de ápice indiviso, ensanchado en el ápice, con el margen más o menos festoneado, de color variable, preferentemente rosado a violáceo, con discos en la base nectarífera. Provisto de espolón. Ginostemo corto, con estigmas redondeados. Polínios 2, cortamente pedunculados. Polen en tetradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: 1. Bateman, R.M., Hollingworth, P.M., Preston, J., Yibo, L., Pridgeon, A.M., & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of *Orchidinae* and selected *Habenariinae* (*Orchidaceae*). *Bot. Journ. Linnean Soc.* 142: 1-40. 2. Bateman, R.M., Prodegeon, A.M. & Chase, M.W. 1997. Phylogenetics of subtribe *Orchidinae* (*Orchidoideae*, *Orchidaceae*) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of *Orchis* sensu stricto. *Lindleyana* 12(3): 113-141. 3. Kretzschmar, H., Eccarius, W. & Dietrich, H. 2007. *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea Anacamptis, Orchis, Neotinea*. 2ª ed. EchinoMedia. Bürgel. 544 pp. 4. Aedo, C. 2005. *Orchis* L. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 114-146. 5. Aedo, C. 2005. *Anacamptis* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 153-156.

Clave para las especies del género *Anacamptis* Rich., en Extremadura

- 1.- Plantas con flores provistas de un espolón de más de 15 mm, lineal y paralelo al ovario ***Anacamptis pyramidalis***
- 1.- Plantas con flores provistas de un espolón de hasta 14 mm, lineal, cónico o engrosado, paralelo o no al ovario **2**
- 2.- Flores de labelo entero, más o menos festoneado **3**
- 2.- Flores de labelo lobulado, habitualmente de margen recto **4**
- 3.- Plantas con flores provistas de sépalos conniventes a los pétalos; labelo maculado y plano o ligeramente cóncavo; espolón no engrosado
..... ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora***
- 3.- Plantas con flores provistas de sépalos divergentes a los pétalos, labelo no maculado, habitualmente plegado, espolón engrosado y de sección longitudinal cónica ***Anacamptis collina***
- 4.- Flores con espolón paralelo al ovario; sépalos laterales unidos en la base al sépalo central; labelo no plegado ***Anacamptis coriophora***
- 4.- Flores con espolón más o menos perpendicular al ovario; sépalos libres, labelo más o menos plegado **5**
- 5.- Flores con sépalos laterales divergentes a los pétalos; espolón en la base no engrosado ***Anacamptis laxiflora***
- 5.- Flores con sépalos conniventes con los pétalos; espolón engrosado en la base **6**

- 6.- Plantas con flores provistas del lóbulo central del labelo recto, más corto o igualando la longitud de los laterales; maculado con punteaduras *Anacamptis picta*
- 6.- Plantas con flores provistas de lóbulo central del labelo emarginado, igualando o más largo que la longitud de los laterales; maculado o no 7
- 7.- Flores con labelo no maculado o maculado con manchas irregulares; el lóbulo central del labelo igualando o más largo que los laterales y el espolón fuertemente curvado *Anacamptis champagneuxii*
- 7.- Flores con labelo maculado con punteaduras; el lóbulo central del labelo más largo que los laterales y el espolón es recto a ligeramente curvado *Anacamptis morio*

Descripción de especies:

I. Anacamptis sect. Anacamptis

Especie tipo: *Anacamptis pyramidalis* (L.)Rich.

Descripción:

Inflorescencias habitualmente cónicas. Flores con labelo provisto de dos lóbulos laterales, espolón más largo que el labelo y de ápice no mazudo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis pyramidalis (L.)Rich. y *Anacamptis pyramidalis* var. *nivea* P. Delforge

1. Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., *De Orchid. Eur. Annot.*: 33 (1817)

Basónimo: *Orchis pyramidalis* L., *Sp. Pl.* 2: 940 (1753) (Ind. loc.: "Habitat in Helvetiae, Belgii, Angliae, Galliae arenosis, cretaceis" Lectotipo: Ray, *Syn. Meth. Stirp. Brit. Ed.* 3, tab. 18 (1724)! (Baumann & al., 1989))

Sinónimo:

Aceras pyramidalis (L.) Rchb.fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 6 n. 6, tab. 9, fig. I (1851)

Anacamptis condensata K. Koch, *Linnaea* 22: 285 (1849)

Anacamptis durandi Bréb., *Fl. Normandie*, ed. 2: 258 (1849)

Anacamptis pyramidalis subsp. *algarbiensis* Gand., *Nov. Consp. Fl. Eur.*: 463 (1910) (Ind. loc.: "Lusit. Mer., Algarve Lagos (Bourgeau n° 2037 ex parte) [sub. *Orchis algarbiensis* M.Gandoger, *Fl. Eur.* 23: 110 (1890)]")

Orchis appendiculata Stokes, *Bot. Mat. Med.* 4: 291 (1812)

Orchis bicornis Gilib., *Exercit. Phyt.* 2: 473 (1792)

Orchis condensata Desf., *Fl. Atlant.* 2: 316 (1799)

Orchis cilíndrica K. Koch, *Linnaea* 19: 12 (1847)

Orchis duquesnii Nyman, *Syll. Fl. Eur.*: 358 (1855)

Descripción:

Tallo de 12-30(42) cm, sólido, liso, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento. Hojas de la base 2-4; de 4,5-12(14) x (0,7)1-1,8(2,1) cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 5-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,5-8,5 x 0,6-1,4(1,8) cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 2-8(9) cm, de 1/4 a 1/7 la longitud del tallo, habitualmente cónica, ocasionalmente cilíndrico-cónica, con (12-)21-50(75) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (6-)8-14 x 2-3,5(4) mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, habitualmente más cortas que el ovario, ocasionalmente subiguales. Flores con sépalos patentes, ligeramente arqueados hacia delante; lanceolados, con los nervios ligeramente marcados; los laterales de 6,5-7,8 mm, de ápice agudo, coloreados de rosa a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo y formando como un casco con los pétalos laterales. Pétalos laterales rectos, de 6-7 mm, de lanceolados a ovado-lanceolados, rosados a blanquecinos, de ápice agudo, y con los nervios no marcados. Labelo de 7-11 x 7,5-12 mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 4-5 mm, el central de 4-5 mm; igual a los laterales, más o menos plano, ligeramente plegados los laterales, cuando la flor madura, de color rosado a blanquecinos, no maculados, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecina en la base de la cavidad estigmática; margen recto; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas protuberancias en la base. Espolón de 12-18(20) mm, más largo que el labelo, paralelo al ovario, arqueado y de ápice redondeado, rosado a blanquecino, con la garganta de 1,5-3 mm. Ovario de 14-17 x 1,5-2,2 mm. Cápsula de 12-16 mm. Floración: IV-V(VI). 2n= 20, 36, 42, 54, 63, 72, 72+1B.

Variabilidad infraespecífica:

Aunque en el territorio extremeño no se han detectado variaciones notables en la morfología de los caracteres florales, foliares y de tamaño en los ejemplares de la única población que

conocemos. En el área mediterránea se han descrito diversos taxones infraespecíficos, algunos con categoría de subespecies (para algunos autores especie (Sommier & Caruana, 1915; Del Prete, & al., 1991)(*Anacamptis urvilleana* Sommier & Caruana, de Malta)), en base a las dimensiones, coloración y morfología de la piezas florales, como: **Anacamptis pyramidalis** var. **nivea** P.Delforge, *Natural. Belg.* 81(4): 396 (2000) (= *Anacamptis pyramidalis* lus. *albiflora* Forsyth Mayor & Barbey; *Samos*: 61 (1892); = *Anacamptis pyramidalis* f. *albiflora* Borg, *Fl. Malthese Islands*: 72 (1927)); de flores blancas (encontrado en Alconera (Badajoz)), o *Anacamptis pyramidalis* var. *sanguinea* (Druce) C.A.J.Kreutz, *J. Eur. Orch.* 35(4): 767 (2003), de flores púrpuras. Es destacable la aportación de Guimaraes (1887), que indica la presencia de *Anacamptis pyramidalis* var. *brachystachys* Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13, 14: 7, tab. 9 figs II (1850) (Ind. loc.:”Da: Lesina, Botteri [visto] *Graec.*: *Parnassus Sartori* [visto] *Metana Friedrichsthal* [visto] *Corinthi herb. Zuccarin* [visto] *Kythaeron v. Spruner* [visto] *Hymettes Fraas* [visto] *Ott. As: Brussa Thirke* [visto] (*in herb. C. Koch*)”), para algunos puntos de Portugal. Esta última variedad se caracteriza por sus flores pequeñas de tonalidades blanquecinas rosadas, tallos delgados y de altura c. 25 cm. Este tipo plantas existen esporádicamente en las poblaciones ibéricas, y para muchos autores (Galán & Gamarra, 2002; Aedo, 2005a; Delforge, 2006), se engloban dentro del rango de variabilidad de la especie.

Distribución:

Especie ampliamente distribuida por toda la Cuenca del Mediterráneo, se extiende hasta Asia Menor, es frecuente en Europa Central y hacia el Norte la encontramos hasta las Islas Hébridas por encima de Irlanda y hacia el sur el límite se encuentra en el NW de África. En la Península Ibérica aparece en casi todo el territorio aunque falta en localizaciones del tercio occidental, asociada a lugares de suelos con pH ácido. En Extremadura sólo conocemos una localización en el centro-sur de Badajoz (Ver Mapa 9).

Ecología:

Especie que aparece en Extremadura sobre suelos calcáreos de pH ligeramente alcalinos, de potencia media, y pedregosos. Suele asentarse en zonas de matorrales seriales y cultivos de secano abandonados, en exposición NE a SE, en alturas por encima de los 450 msn y en lugares con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones no muy extensas de no más de 50 ejemplares, más o menos agrupados en pequeñas colonias que no superan los 15 ejemplares y en superficie que no superan los 200 m². Es una especie que se multiplica vegetativamente por bulbos, aunque el sistema de reproducción que más frecuentemente utiliza buena parte de sus recursos es la multiplicación sexual ayudada por los insectos que polinizan sus flores.

Coincidencia fenológica: Especie que comparte hábitat y coincide en la época de floración con *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Serapias lingua* L., y *Serapias parviflora* Desf., en Extremadura.

Polinizadores: En Extremadura no tenemos testimonios de polinizadores de esta especie, aunque pensamos que pueden ser insectos del grupo de los Lepidópteros e Himenópteros. Nazarov & al., (2005), en un estudio general de la especie, junto a aportaciones puntuales que recogió, nos informa de los siguientes polinizadores: Lepidópteros: *Ochlodes venatus*, *Zygaena purpuralis*, *Zygaena filipendulae*, *Zygaena loti* y *Zygaena lavandulae*; Himenópteros: *Apis* sp., *Bombus* sp., *Episyrphus balteatus*, y *Sphaerophoria scripta*. Puntualmente se han encontrado arácnidos y coleópteros visitando las flores de esta especie, pero no se consideran polinizadores habituales, sino polinizadores ocasionales.

Anotaciones:

La presencia de *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., es testimonial en Extremadura, sin embargo comparte hábitat con otras especies del género *Anacamptis* Rich., con las que potencialmente podría cruzarse y generar híbridos. En la zona donde se asienta *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., en Extremadura podría formar híbridos con: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, y *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz. De forma menos probable podría formar híbridos con especies que viven en los alrededores como: *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

(*Anacamptis xlarzacensis* (H. & O.Kurze) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. *Orch. Gen. ed.* 2^a: 429 (2007); =*xAnacamptorchis larzacensis* H. & O. Kurze, *Mitt. Arb. Heim. Orch. Baden-Württemberg* 22(4): 742 (1990)); *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase (*Anacamptis xsimorrensis* (E.G. Camus, Bergon & A. Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. *Orch. Gen. ed.* 2^a: 429 (2007); =Basionimo: *xAnacamptorchis simorrensis* E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: 95 (1908)); y *Serapias lingua* L.(*xSerapicamptis forbesii* Godfery, *J. Bot.* 59: 57 (1921)).

Bibliografía previa para Extremadura:

Aedo, 2005b; Gómez 2005; Gómez-Tejedor, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 33. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., en Alconera, puerto de Calatrava (V-2008). **a:** detalle de flores; **b:** inflorescencia parcialmente abierta; **c:** detalle parcial de inflorescencia de *Anacamptis pyramidalis* var. *nivea* P.Delforge; **d:** un par de inflorescencia de *Anacamptis pyramidalis* var. *nivea* P.Delforge; **e:** un grupo de ejemplares en visión completa.

a	d
b	
c	e

II. *Anacamptis* sect. *Andranthus* (Schltr.) F.M.Vázquez comb. nov.

Basiónimo: *Orchis* subgen. *Euorchis* sect. *Andranthus* Schltr. in G. Keller & F.R.R. Schlechter, *Monogr. Iconogr. Orch. Eur.* 2: 160 (1926)

Especie tipo: *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (Baumann & al., 2006 (sub *Orchis laxiflora* Lam.))

Sinónimo:

Orchis sect. *Androrchis* subsect. *Masculae-palustres* Rchb. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 47 (1850)

Orchis subsect. *Laxiflorae* Soó & G.Keller, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2(6-7): 131 (1933)

Anacamptis sect. *Laxiflorae* (Soó & G. Keller) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orch. Gen.* 2ª ed.: 89 (2007) *nom. superfl.*

Anacamptis sect. *Laxiflorae* (Soó & G.Keller) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2 479. 2005

Descripción:

Inflorescencias habitualmente cilíndricas. Flores con labelo provisto de dos lóbulos laterales poco marcados, espolón aproximadamente igual al largo del labelo y de ápice mazudo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

2. *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo: *Orchis laxiflora* Lam., *Fl. Franc.* 3: 504 (1779) (Ind. loc.: "On la trouve dans les prés montagneux [France]»). Lectotipo: Vaillant, *S. Bot. Paris*: 150 t. 31, figs. 33-34 (1727)! (Kretzschmar & al., 2007)

Sinónimos:

Orchis morio var. *angustifolia* L., *Sp. Pl.*: 940 (1753). (Ind. loc. no indicada. Lectotipo: Vaillant (1727). *Bot. Paris*: t. 31 f. 33 & 34. (Cribb & Wood, 1999))

Orchis ensifolia Vill., *Hist. Pl. Dauph.* 2: 29-30 n. 7 (1787) (Ind. loc.: "Il vient dans les prés humides, les marais, aux environs de Grenoble»)

Orchis alata Fleury, *Orchid. Rennes*: 17 (1819)

Orchis mediterranea Ten., *Syll. Fl. Neapol.*: 455 (1831); non Gussone., *Pl. Rar.*: 365 (1826)

Orchis dubia Le Gall, *Fl. Morbhan*: 585 (1852); non Thourans, *Orch. Iles Afr.* Tabl. 1 (1822)

Orchis ambigua Degl. ex Le Gall, *Fl. Morbhan*: 585 (1852)

Orchis laxiflora var. *longebracteata* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1: 168 n. 738 (1861) (Ind. loc.: "In pratis pascuis graminosisque humidis v. paludosis regionis inferioris et submont. Hinc inde, undique perraro: in Navarra (int. Pamplona et Monreal, Wk.), Cast. nova (pr. Escorial, Lge.[visto]), Catal. (c. Olot, Colm., Figueras, Bourg.), regno Granat. (c. Antequera, Grazalema, Bss., Algeciras, Wk.))»)

Orchis biloba Arv., *Essai Pl. Dauphiné*: 61 (1872)

Orchis palustris subsp. *laxiflora* (Lam.) Batt. & Trabut, *Fl. Algeria (Monocot.)*: 30 (1895)

Orchis laxiflora subsp. *ensifolia* (Villars) Ascherson & Gröbner, *Syn. Mitteleur. Fl.* 3: 711 (1907)

Orchis laxiflora var. *guadarramica* Rivas Goday, *Revista Univ. Madrid (Farm.)* 1(4): 244-245 (1941) (Ind. loc.: "in pratis pascuis humidis, vel. Paludosis siliceis, ex regionis submont. Montibus Guadarrama; loco in pratis: Cercedilla")

Descripción:

Tallo de hasta 50 cm, sólido, liso, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas de la base 2-4; de 5-16(18) x (0,8)1-1,8 cm, lanceoladas, ocasionalmente ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 3-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-8 x 0,6-1,2 cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 4-15(17) cm, de 1/2 a 1/4 la longitud del tallo, habitualmente cilíndricas, con (6-)10-20(24) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (12-)14-24 x 2,5-5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, habitualmente más cortas que el ovario, ocasionalmente subiguales. Flores con sépalos patentes, reflejos; ovado-lanceolados, con los nervios ligeramente marcados; los laterales de 8-12 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa a púrpura; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado y formando como un casco con los pétalos laterales. Pétalos laterales rectos, de 6-9 mm, de lanceolados a

ovado-lanceolados, rosados a púrpuras, de ápice redondeado, y con los nervios marcados. Labelo de 8-12(14) x 8,5-16(18) mm, más ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 1,5-3 mm, el central de hasta 1,2 mm, frecuentemente de menos de 0,4 mm; menor que los laterales, más o menos plano cuando joven, plegado por la zona media cuando la flor madura, de color rosado a púrpura, no maculados, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecina en la base de la cavidad estigmática; margen crenado; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas callosidades en la base de la cavidad estigmática. Espolón de (7)9-14 mm, igual o ligeramente más corto que el labelo, perpendicular al ovario, arqueado y de ápice emarginado y ensanchado, de rosado a púrpura, con la garganta de 2-3 mm. Ovario de 14-22 x 1,5-2,7 mm. Cápsula de (17)20-25 mm. Floración: IV-V(VI). $2n=36, 42$.

Variabilidad infraespecífica:

Aunque nosotros hemos incluido como sinónimos dentro del rango de variación de la especie a los taxones *Orchis laxiflora* var. *longebracteata* Willk., y *Orchis laxiflora* var. *guadarramica* Rivas Goday, es preciso hacer algunos comentarios sobre su identidad. En el caso de *Orchis laxiflora* var. *longebracteata* Willk., se caracteriza por la presencia de brácteas florales que superan en longitud al ovario. En las poblaciones extremeñas habitualmente las brácteas florales son más largas que el ovario; sin embargo, en las poblaciones de esta especie no se ha encontrado discontinuidad entre plantas con brácteas florales cortas y plantas de brácteas florales largas, sino que existe un rango continuo de variación para ese carácter. Otro caso es *Orchis laxiflora* var. *guadarramica* Rivas Goday, taxon que se discriminó por ser una especie de turberas, frente a la variedad típica que se caracteriza por ocupar riberas de cursos de agua y zonas parcialmente encharcadas o con nivel freático elevado durante un periodo importante del año; además, son plantas más esbeltas y de floración más tardía. Los caracteres previamente expuestos no se han considerado como relevantes para discriminar al taxón, que podría asociarse a las plantas que encontramos en las zonas de trampales del noreste de la provincia de Badajoz. (Considerar que si fuera válidos esos taxones tendrían que ser denominados *Anacamptis* ...)

Junto a estas variaciones se han detectado otras como la coloración de la flor que van desde el púrpura al rosado claro, la longitud del lóbulo medio, que en algunos ejemplares prácticamente ha desaparecido, y en otros llega a ser próximo a la longitud de los laterales. Ninguna de estas variaciones se ha considerado con categoría taxonómica. Sin embargo, en el territorio podrían aparecer ejemplares albinos, encuadrados dentro del taxon *Anacamptis laxiflora* f. *albiflora* (Guss.) F.M. Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis laxiflora* f. *albiflora* Guss., *Fl. Sicul. Syn.* II(2):535 (1844)), caracterizados por sus flores completamente blancas.

Distribución:

Ampliamente distribuida por toda la cuenca norte del Mediterráneo, Asia Menor y llegando casi hasta Asia Central; en la Península Ibérica es frecuente en el Centro, SW y el área de Pirineos y su influencia. En Extremadura se encuentra repartida por toda su geografía (Ver Mapa 5).

Ecología:

Especie de vallicares y margen de riberas, se asienta sobre suelos ricos, potentes, de textura arenosa, frescos, con alta tasa de humedad y en espacios habitualmente abiertos. Suele vivir por debajo de los 800 msm, en lugares con precipitación por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Especie que forma poblaciones en Extremadura no muy numerosas, de unos 40-55 individuos en los casos más relevantes. Suelen estar agrupados los ejemplares en grupos de unos 15-25 individuos en una superficie que no suele superar los 500 m². Se reproduce sexualmente en polinización cruzada gracias a la ayuda de los insectos, aunque dispone de multiplicación vegetativa (asexual) por la división de los bulbos.

Coincidencia fenológica: Suele convivir y coincidir en floración con buena parte de las especies de Serapias que encontramos en Extremadura: *Serapias cordigera* L., *Serapias lingua* L., *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga; además de *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase Y *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz

Polinizadores: Los polinizadores son principalmente insectos posiblemente de los grupos lepidópteros e himenópteros, aunque no tenemos testimonios en Extremadura.

Anotaciones:

En el territorio extremeño existen testimonios para *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997) (Basiónimo: *Orchis palustris* Jacq., *Collectanea* 1: 75-76 n. CX (1786) (Ind. loc.: “*In pratis Austriae palustribus, imprimis circa Himberg*”. Lectotipo: Jacquin, N.J. *Icon. Pl. Rar.* 1(5): tab. 181 (1787)!(Baumann & al., 2002)) (Sinónimos: *Orchis mediterránea* Guss., *Pl. Rar.*: 365-366 (1826); *Orchis laxiflora* var. *palustris* (Jacq.) W.DJ. Koch, *Syn. Fl. Germ. Helv.* ed. 2, 2: 792 (1844); *Orchis laxiflora* subsp. *palustris* (Jacq.) Bonnier & Layens, *Tabl. Syn. Pl. Vasc. France*: 311 (1894); *Orchis palustris* var. *mediterranea* (Guss.) Schltr. in G. Keller & Schltr., *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 1(5/6): 192 (1927); *Orchis palustris* subsp. *mediterranea* (Guss.) Malagarriga, *Acta Phytotax. Barcinon.* 1: 64 (1968); *Orchis laxiflora* var. *mediterránea* (Guss.) D. Rivera & López Vélez, *Orquid. Prov. Albacete*: 140 (1987)), en los riberos del Revilla a su paso por Badajoz (Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis palustris* Jacq.)). Sin embargo, después de esa cita no se ha vuelto a poner de manifiesto, y las obras más actualizadas (Aedo, 2005a; Kretzschmar & al., 2007) no incluyen a Extremadura dentro del área de distribución de *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Las diferencias entre *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase y *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, se concretan en la longitud del lóbulo medio del labelo (tan largo o más que los laterales en *A. palustris*; y más corto que lo lóbulos laterales en *A. laxiflora*), y en la longitud del espolón (más corto que el labelo en *A. palustris*, y tan largo o más que el labelo en *A. laxiflora*). En el territorio extremeño no tenemos noticias de la presencia de ningún híbrido en el que participe *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Sin embargo, podrían aparecer los híbridos *Anacamptis xparviflora* (Chaub.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. *Orch. Gen.* ed. 2ª: 427 (2007) (Basiónimo: *Orchis xparviflora* Chaub. In Saint-Amans, *Fl. Agen.*: 369 (1821); Sinónimo: *Anacamptis coriophora* x *Anacamptis laxiflora*); *xSerapicamptis timbali* (K.Richt.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. *Orch. Gen.* ed. 2ª: 412 (2007) (Basiónimo: *xSerapias timbali* K. Richt., *Pl. Eur.* 1: 275 (1890); Sinónimo: *Anacamptis laxiflora* x *Serapias lingua*); o *xSerapicamptis nouletii* (E.G. Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. *Orch. Gen.* ed. 2ª: 411 (2007) (Basiónimo: *xOrchiserapias nouletii* E.G. Camus, *J. Bot.* (Morot) 6: 31 (1892); Sinónimo: *Anacamptis laxiflora* x *Serapias cordigera*)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Rivas Goday, 1964 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Pérez Chiscano, 1977 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Carbajo, 1978 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Vázquez, 1988 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Gómez, 1995 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Tyteca, 1997 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Vázquez, 2003 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Vázquez & al., 2004 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Aedo, 2005a (sub. *Orchis laxiflora* Lam.); Mateos & Durán, 2006 (sub. *Orchis laxiflora* Lam.).



Lamina 34. *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase Rich., en Extremadura. **a:** Flor en visión lateral (Alconera, IV-2007); **b:** planta completa de porte medio (Trujillanos, IV-2006); **c:** dos flores en visión lateral (Alconera, IV-2008); **d:** plantas completas (Llerena, IV-2007).

a	a
a	a

III. *Anacamptis* sect. *Papilionaceae* (Rchb.f.) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2ª: 479. (2005)

Basiónimo: *Orchis* sect. *Herorchis* subsect. *Papilionaceae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 15 (1850)

Especie tipo: *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Sinónimos:

Orchis subsect. *Papilionaceae* Parl., *Fl. Ital.* (Parlatore), 3: 458 (1860) nom. superfl.

Orchis subgen. *Euorchis* sect. *Phalaenanthus* Schltr. in G.Keller & F.R.R., Schlechter, *Monogr. Iconogr. Orch. Eur.* 2: 160 (1926)

Orchis sect. *Labellointegræ* Verm., *Nederl. Kruidk.* 56: 236 (1949)

Anacamptis sect. *Papilionaceae* (Parl.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen.* ed. 2ª: 146 (2007) comb. superfl.

Descripción:

Inflorescencias habitualmente globosas a subcilíndricas. Flores con labelo desprovisto de lóbulos laterales, espolón igual o más largo que el labelo y de ápice no mazudo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis papilionacea subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora* (Willk.) F.M. Vázquez; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* f. *nivea* F.M. Vázquez; y *Anacamptis xgennarii* nothosubsp. *subpapilionacea* (R. Lopes) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.

3. *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(1): 148 (2007)

Basiónimo: *Orchis papilionacea* var. *grandiflora* Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2(19): 592-593 n. 1587 (1842) (Ind. loc.: *Hab. species in regione mediterranea omni à Gallia medià propè Lugdunum et australi ad Graeciam (Sibth.), Africà boreali (Desf.). Varietas in Lusitanià, Hispanià australi, Barbarià.* Lectotipo: Brotero (1816). *Phytogr. Lusitanica* vol.2. tab. 88!) (designado aquí)

Sinónimos:

Orchis papilionacea subsp. *grandiflora* (Boiss.) Malagarriga, *Acta Phytotax. Barcinon.* 1:64 (1968)

Descripción:

Tallo de hasta 35 cm, sólido, liso, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 8,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-7 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento. Hojas de la base 2-4; de 3,5-8(9,5) x (0,7)0,9-1,8(2) cm, lanceoladas, ocasionalmente ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 3-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-6,5 x 0,5-1,6 cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-5 pares de nervios marcados. Inflorescencia densa, de 4-10(14) cm, de 1/3 a 1/5 la longitud del tallo, habitualmente globosa, ocasionalmente cilíndrico-cónica, con (5-)8-19(25) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (16-)20-32(40) x 5-10(14) mm, lanceoladas a oval-lanceolada, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, más largas que el ovario, ocasionalmente subiguales. Flores con sépalos agrupados con los pétalos laxamente, formando un casco o galea, ligeramente arqueados; lanceolados, con los nervios marcados; los laterales de (9)10-16(18) mm, de ápice agudo, coloreados de rosa a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales ligeramente arqueados, de 9-15 mm, lanceolados, rosados a blanquecinos, de ápice agudo, y con los nervios ligeramente marcados. Labelo de (9)12-20(22) x (10)12-24(26) mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, entero, en forma de abanico, con el margen festoneado, crenado, más o menos cóncavo, de color rosado a blanquecinos, maculados, con líneas púrpuras a lo largo de los nervios del labelo, con una porción central del labelo de color rosa claro a blanquecina que conecta con la base de la cavidad estigmática; desprovisto de protuberancias en la base. Espolón de 7-12 mm, más corto que el labelo, paralelo al ovario, arqueado y de ápice redondeado, rosado a blanquecino, con la garganta de 2-3,5 mm. Ovario de 14-20(22) x 1,8-3,4 mm. Cápsula de (14)16-24(28) mm. Floración: (II)III-V(VI). 2n= 32.

Variabilidad infraespecífica:

En *Anacamptis expansa* (Ten.) F.M. Vázquez, se ha reconocido al menos una variedad: ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora*** (Willk.) F.M. Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis papilionacea* var. *parviflora* Willk., in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1: 165 n. 723a (1861) (Ind. loc.: no indicada. Lectotipo: COI-Willkomm (n.v.)); caracterizada por la presencia de labelo de 11-14 x 11-13 mm.; de menor tamaño a los de la variedad típica, con tonalidades más claras en el colorido de las flores y de tamaño menor en el porte (<15 cm.). Nosotros hemos detectado ejemplares albinos y otros decolorados, en los que se observan la flor blanquecina y los sépalos provistos de nervios verdosos. Los ejemplares albinos son producto de variaciones genéticas que nosotros hemos identificado como ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *nivea*** F.M. Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantes Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *grandiflora*, a qua different floribus albina. Holotipo: HS: BADAJOZ (Ba): Los Santos de Maimona a Usagre, IV-2008, F.M. Vázquez (HSS)).

Para algunos autores (Rivera & López, 1987), los ejemplares de flores con labelo más largo que ancho, unguiculado y de tonos más oscuros se les ha denominado *Orchis papilionacea* var. *rubra* (Jacq.) Lindley, *Gen. Spec.*: 266 (1835) (Basionimo: *Orchis rubra* Jacq., *Icon. Pl. Rar.* 1(5): 18 n. et tab. 183 (1786) (Ind. loc.: “In agro Romano sponte crescentem invenit reverendus Norbertus Boccus”); Sinónimo: *Orchis papilionacea* subsp. *rubra* (Jacq.) Malagarriga, *Acta Phytotax. Barcinon.* 1: 64 (1968)), sin embargo, estos ejemplares se ajustan a la variabilidad del taxon *Anacamptis papilionacea* var. *expansa*, y el nombre *Orchis rubra* Jacq., sirvió para nombrar a los ejemplares de *Anacamptis papilionacea* subsp. *papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (-del que es sinónimo-), que no parece vivir en la Península Ibérica, y concentra su área de distribución en la Península Itálica, Grecia y parte de los Balcanes.

Clave para diferenciar a los taxones infrasubespecíficos de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz, en Extremadura

- 1.- Labelo con la base prolongada y estrecha sobresaliendo de los sépalos
 ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora***
 1.- Labelo con la base corta, ensanchada, igualado o más corta que los sépalos **2.**
 2.- Flores completamente blancas ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *nivea***
 2.- Flores coloreadas de rosa claro a purpúreas
 ***Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *grandiflora***

Distribución:

Aparece en la Península Ibérica, Islas Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, puntos occidentales de Italia y NW de África. En la Península aparece principalmente en la cordillera cantábrica y la mitad Sur, faltando en la región del Algarve. En Extremadura aparece en todo el territorio (Ver Mapa 7).

Ecología:

Especie que está asociada a los suelos calcáreos de pH neutro, a ligeramente alcalinos, de potencia media, pedregosos y frecuentemente con baja pendiente. Suele vivir en zonas por encima de los 180 msn, con precipitaciones por encima de los 450 mm anuales y generalmente es indiferente a la exposición, aunque prefieren las exposiciones más norteñas. Suele ser especie acompañante en los pastizales seriales y los matorrales de sustitución de bosques de encinar y en menor medida de quejigales y alcornoques.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones de unos pocos individuos (<10) ocupando superficies de menos de 10m², a poblaciones con extensiones de más de 4 hectáreas, en las que conviven miles de ejemplares. La variabilidad en las poblaciones grandes es muy elevada. Se reproducen sexualmente por la polinización cruzada, gracias a los insectos, aunque es frecuente la multiplicación asexual por la división de los bulbos. Es una especie que se puede autopolinizar y es viable y parece carecer de autogamia espontánea y procesos de apomixis (Pérez-Chiscano & al., 1991)

Coincidencia fenológica: Aunque coincide en hábitat y periodo de floración con numerosas especies de orquídeas, nosotros sólo señalamos las especies con las que se conoce que forma híbridos naturales. En Extremadura coincide con: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon &

M.W.Chase *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Serapias cordigera* L y *Serapias lingua* L.

Polinizadores: En Extremadura tenemos testimonios de la presencia de los siguiente polinizadores: Himenópteros: *Apis mellifera*, *Bombus terrestris*; Arácnidos; Coleópteros; Lepidópteros: *Colias* sp., Además previamente Pérez-Chiscano & al. (1991), citaron como polinizador a *Euceras tuberculata*, y en Francia tienen testimonios del himenóptero: *Euceras longicornis* (Bournérias, 1998)

Anotaciones:

Se ha considerado nombrar a este taxon como subespecie (*Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz), y no como especie (*Anacamptis grandiflora* (Boiss.)), por los siguientes motivos: a) *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, en sentido estricto no vive en la Península Ibérica, pero cuenta con numerosos taxones que se encuentran próximos filogenéticamente en toda la cuenca del Mediterráneo a los que se le considera subespecies (Kretzschmar & al., 2007); y b) el taxon que nos ocupa llega a convivir con *Anacamptis papilionacea* subsp. *papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase en algunas islas del Mediterráneo Occidental, compartiendo hábitat y con la posibilidad de hibridación entre los dos taxones (Kretzschmar & al., 2007).

Como muchos aficionados a las orquídeas conocen, *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, se hibrida con extrema facilidad con algunos taxones con los que convive, especialmente con *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, posiblemente porque comparte el mismo número cromosómico y los mismos polinizadores. Sin embargo, *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz se sabe que hibrida con otros taxones como *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. y *Anacamptis longicornu* (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (Kretzschmar & al., 2007). En Extremadura se han encontrado los siguientes híbridos en los que participa *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz: **Anacamptis xgennarii** nothosubsp. **subpapilionacea** (R.Lopes) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen. ed. 2ª*: 430 (2007) (Basiónimo: *Orchis xsubpapilionacea* R.Lopes, *Bol. Soc. Brot.* 54: 306 (1981). Parentales: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase x *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz). Por otro lado (no tenemos testimonio) en Extremadura podrían encontrarse además los siguientes híbridos en los que participa *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase en sentido amplio: x*Serapicamptis debeauxii* (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen. ed. 2ª*: 413 (2007) (Sinónimo: *Anacamptis papilionacea* x *Serapias cordigera*); x*Serapicamptis barlae* (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen. ed. 2ª*: 413 (2007) (Sinónimo: *Anacamptis papilionacea* x *Serapias lingua*); y *Anacamptis xgennarii* (Rchb.f.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen. ed. 2ª*: 429 (2007) (Sinónimo: *Anacamptis morio* x *Anacamptis papilionacea*).

Finalmente indicar que para algunos autores (Kretzschmar & al., 2007), el taxon de la Península Ibérica debería denominarse *Anacamptis papilionacea* subsp. *expansa* (Ten.) Amardeilh & Dusak, *l'Orchidophile* 165: 104 (2005) (Lectotipo: Tabla 197! (Tenore, 1830) (Kretzschmar & al., 2007)). Sin embargo, se trata de taxones diferentes, en la Península Ibérica los representantes del grupo *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, disponen de inflorescencias de tamaño medio a pequeño, habitualmente superando las 10 flores por inflorescencias; las flores disponen de un labelo ensanchado y habitualmente con forma cóncava, e irregularmente crenado en el margen, con sépalos no arqueados hacia atrás, caracteres que no comparten los representantes de este grupo para las islas de Cerdeña, Córcega y Sicilia, donde vive *Anacamptis papilionacea* subsp. *expansa* (Ten.) Amardeilh & Dusak.

Esta especie está incluida en el Catálogo regional de especies Amenazadas (Decreto 37/2001), con la categoría: DE INTERÉS ESPECIAL.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis papilionacea* var. *rubra* Jacq.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis papilionacea* var. *expansa* (Tend.) Lindl.); Carbajo, 1978 (sub *Orchis papilionacea* var. *expansa* (Tend.) Lindl.); Vázquez, 1988 (sub *Orchis papilionacea* L.); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Orchis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) Baum.); Gómez, 1995 (sub. *Orchis papilionacea* L.); Tyteca, 1997 (sub. *Orchis papilionacea* L.); Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis papilionacea* L. y *Orchis papilionacea* var. *gradiflora* Boiss.); Vázquez, 2004 (sub *Orchis papilionacea* L.); Aedo, 2005a (sub *Orchis papilionacea* L.); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis papilionacea* L.).



Lamina 35. *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, en Extremadura. **a:** Flores en primer plano con *Apis mellifera* (Villafranca de los Barros, IV-2008); **b:** inflorescencia de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *nivea* F.M. Vázquez (Usagre, IV-2007); **c** flores en primer plano de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* var. *parviflora* (Willk.) F.M.Vázquez con arácnido (Los Santos de Maimona, IV-2007); **d:** grupo de plantas completas (Alconera, IV-2006); **e:** inflorescencia (Almendral, IV-2007).

a	d
b	
c	e

IV. *Anacamptis* sect. *Saccatae* (Rchb.f.) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2^a: 479 (2005)

Basiónimo: *Orchis* sect. *Herorchis* subsect. *Saccatae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 35 (37) (1851)

Especie tipo: *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Sinónimos:

Orchis subsect. *Saccatae* Parl., *Fl. Ital.* (Parlatore), 3: 489 (1860) nom. superfl.

Orchis sect. *Saccatae* (Rchb.f.) H.Baumann & R.Lorenz, *J. Eur. Orch.* 38(1): 178 (2006)

Anacamptis sect. *Saccatae* (Parl.) H. Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea* 146 (2007)

Descripción:

Inflorescencias habitualmente cilíndricas, más o menos alargadas. Flores con labelo desprovisto de lóbulos laterales, espolón ancho y más corto que el labelo y de ápice no mazudo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis collina (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez; *Anacamptis collina* f. *laxi-spicat* F.M. Vázquez; y *Anacamptis xsemi-saccata* (E.G. Camus, Bergon & A. Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.

4. *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo: *Orchis collina* Banks & Sol. in Russel, *Nat. Hist. Aleppo* ed. 2, 2: 264 (1798) (Ind. loc.: No indicada, origen Aleppo (Halep, Norte de Siria). Lectotipo: BM 15648! (ejemplar derecho) “*Syria prope Aleppo, P. Russell*” (Kretzschmar & al., 2007)

Sinónimos:

Orchis saccata Ten., *Fl. Napol.* 1: 53 (1813) (Ind. loc.: No indicada, posiblemente Nápoles. Lectotipo FI, “*Ind. collibus argillosis, Lucaniae. Tenore. Da Tenore in Marzo 1844?*” (Hautzinger, 1978)

Orchis sparsiflora Spruner ex Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 37 (1850)

Orchis chlorotica Woronow, *Izv. Kavkazsk. Muz.* 4(3): 265 (1909)

Orchis fedtschenkoi Cze., *Notul. Syst. Herb. Horti Bot. Petrop.* 3: 147 (1922)

Orchis papilionacea subsp. *chlorotica* (Woronow) Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 24: 28 (1927)

Orchis saccata subsp. *fedtschenkoi* (Czern.) Soó, *Bot. Arch.* 23: 50 (1929)

Orchis leucoglossa O. Schwarz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 36: 76 (1934)

Vermeulenian chlorotica (Woronow) Á.Löve & D.Löve, *Acta Bot. Neerl.* 21(5): 554 (1972)

Vermeulenian fedtschenkoi (Czern.) Á.Löve & D.Löve, *Acta Bot. Neerl.* 21(5): 554 (1972)

Vermeulenian saccata (Ten.) Á.Löve & D.Löve, *Acta Bot. Neerl.* 21(5): 554 (1972)

Orchis xdiülükae Hautz., *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 115: 52 (1976)

Orchis saccata var. *fedtschenkoi* (Czern.) Hautz., *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 79: 49 (1976)

Orchis collina subsp. *chlorotica* (Woronow) Aver., *Bot. Zhurn.* 79(10): 118 (1994)

Orchis collina subsp. *fedtschenkoi* (Czern.) Aver., *Bot. Zhurn.* 79(10): 119 (1994)

Barlia collina (Banks & Sol.) Szlachetko, *Polish Bot. J.* 46(2): 127 (2001)

Descripción:

Tallo de hasta 33 cm, sólido, liso, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro. Hojas de la base 2-4(5), de 2,5-9 x 1-3(3,5) cm, de oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 5-10 pares de nervios marcados; las del tallo de 1,5-5 x 0,8-1,8 cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-6 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, ocasionalmente densas, de 4-12(15) cm, de 1/2 a 1/3 la longitud del tallo, cilíndrica, con (4-)8-22(31) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (10-)14-26(30) x 3-8(10) mm, de lanceoladas a anchamente lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, habitualmente más largas que el ovario, ocasionalmente subiguales. Flores con sépalos patentes, reflejos; lanceolados, con los nervios ligeramente marcados; los laterales de (7)8,5-12 mm, de ápice agudo, coloreados de púrpura a verdosos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente agudo y formando como un casco con los pétalos laterales. Pétalos laterales arqueados hacia delante, de 5-9(11) mm, lanceolados, rosados a verdosos, de ápice redondeado a ligeramente emarginado, y con los

nervios marcados. Labelo de 7-12(14) x 7,5-12(13) mm, habitualmente igual de ancho que de largo o ligeramente más largo que ancho, entero, no lobulado, de margen recto, ligeramente ondulado, plegado horizontalmente y arqueado hacia arriba, dejando el labelo una forma de silla de montar; de color rosado a blanquecino-verdoso, no maculado, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecina en la base de la cavidad estigmática; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas protuberancias en la base. Espolón de 4-7(9) mm, más corto que el labelo, paralelo al ovario, recto, ensanchado en la garganta y de ápice redondeado, de rosado a blanquecino, con la garganta de 2,5-6 mm. Ovario de 12-20(24) x 1,4-2,5 mm. Cápsula de (12)14-22(26) mm. Floración: (I)II-IV. $2n=36$, ca. 40, 54.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura *Anacamptis collina*. (Banks & Sol.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, es bastante variable en las dimensiones del porte y las hojas inferiores, la coloración de las flores, y su distribución a lo largo de las inflorescencias. En la bibliografía clásica (Camus & Camus, 1928; no existen anotaciones de taxones infraespecíficos asociados a esta especie, con área de distribución reducida en el Mediterráneo occidental, pero en la bibliografía más reciente (Maire, 1939; Rivera & López, 1987; Delforge, 2006), recogen taxones infraespecíficos que podemos reconocer en las poblaciones de Extremadura. Así se reconoce **Anacamptis collina** f. **flavescens** (Soó) F.M.Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis collina* var. *flavescens* Soó in Keller & Soó, *Monogr. Orch. Eur.* 2: 165 (1932); Sinónimo: *Orchis collina* f. *flavescens* (Soó) D.Rivera & López Vélez, *Orchid. Albacete*: 127 (1987); *Orchis saccata* var. *flavescens* (Soó) Raynaud, *Orchid. Maroc*: 41 (1985)), con flores de tonalidades amarillentas, que se ajusta igualmente a la variedad decolorada que se ha denominado “chlorantha”. Se trata de individuos que varían en sus tonalidades de coloración en el labelo, pero que para nosotros todo se ha integrado dentro de *A. collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez; discriminándose los ejemplares con la flor completamente acromática (incluidos sépalos y pétalos de color verde amarillento), que se ajustarían a la forma reconocida de los ejemplares parcialmente acromáticos que los integraríamos dentro de la varievildad de la forma típica. Junto a esas variaciones se han detectado ejemplares que se ajustarían a *Orchis leucoglossa* O. Schwarz, caracterizados por disponer de inflorescencias alargadas, robustas con más de 15 flores por espiga floral, sin embargo esta variación no se ha considerado con categoría taxonómica, ya que se han observado grados intermedios, que ofrecen continuidad entre los individuos caracterizados como “leucoglossa” y los ejemplares típicos. También se han detectado ejemplares de inflorescencias muy laxas, con flores pequeñas que se han denominado **Anacamptis collina** f. **laxi-spicata** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Anacamptis collina* f. *collina*, a qua differet spica pauciflori et maxiflori. Holotipo: HS: Badajoz (Ba): Almendral, San Isidro, IV-2007, f.m. Vázquez (HSS). Finalmente las variaciones de flores pequeñas, con espolón de igual longitud a la del labelo, no se han considerado con categoría taxonómica, por los mismos motivos que previamente se expusieron para el grupo de “leucoglossa”.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase en Extremadura.

- 1.- Flores con todas las piezas acromáticas, teñidas de tonos blanquecino-amarillentos a verdoso-amarillentos **Anacamptis collina** f. **flavescens**
 1.- Flores coloreadas **2.**
- 2.- Inflorescencia laxa, con las flores no solapado entre ellas **Anacamptis collina** f. **laxi-spicata**
 2.- Inflorescencia más o menos condensada, con las flores solapando entre ellas, al menos en la mitad apical **Anacamptis collina** f. **collina**

Distribución:

Dispersa por toda la cuenca del Mediterráneo, aparece desde la Península Ibérica hasta la costa oriental en Libano e Israel, extendiéndose hacia Irak e Irán. En la Península Ibérica aparece en el tercio sur y en Extremadura es fácil encontrarla en todo el territorio (faltaría en el extremo norte) (Ver Mapa 3).

Ecología:

Especie que vive en suelos de pH neutro a muy alcalinos, de potencia media, pedregosos. Suele asentarse en lugares abiertos, en zonas de pastizales seriales y matorrales de sustitución de encinares, especialmente en tomillares y cantuesales, menos en jarales. Vive en zonas por debajo de los 650 msnm, con precipitaciones por encima de los 450 mm anuales y habitualmente en exposiciones NE a SW.

Características reproductoras:

Generales: Son poblaciones más o menos extensas que pueden llegar a alcanzar más de 4 hectáreas de superficie, aunque no suelen formar poblaciones densas de individuos. Las poblaciones se estructuran en grupos de 5-35 individuos dispersos por la superficie comentada previamente. Otras veces aparecen ejemplares aislados. Se reproduce gracias a la participación de insectos en la polinización cruzada, aunque pueden autopolinizarse (geitonogamia), lo que no existe es apomixis (Pérez-Chiscano & al., 1991). También existe la multiplicación asexual por la división de los bulbos anualmente.

Coincidencia fenológica: Aunque convive con numerosas especies de orquídeas en el territorio extremeño, esta especie suele adelantarse de uno a un mes y medio la floración a buena parte del resto de especies. Por ese motivo se indica las especies con las que potencialmente puede formar híbridos, que son las que coinciden en floración: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz, *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman y *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman.

Polinizadores: En Extremadura tenemos testimonios de insectos que visitan esta especie, aunque posiblemente sean polinizadores ocasionales, como: coleópteros y arácnidos; ya que consideramos que los polinizadores más frecuentes en esta especie son himenópteros y en menor medida lepidópteros.

Anotaciones:

En Extremadura tenemos constancia de la presencia de algún híbrido en los que participa *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase: con *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (**Anacamptis xsemi-saccata** (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid. Gen. ed. 2^a*: 427 (2007) (Basiónimo: *Orchis xsemi-saccata* E.G.Camus in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: 217 (1908). Parentales: *Anacamptis champagneuxii* x *Anacamptis collina*), de la que tenemos un testimonio de la zona noreste de la provincia de Badajoz (Sierras de Navalvillar de Pela). Con el resto de orquídeas presentes en Extremadura no se tiene testimonios, ni conocimientos en base a la bibliografía que nos permitan asegurar posibles híbridos en el territorio.

Es necesario notar que *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, para algunos autores (Bourneiras, 1998; Galán & Gamarra, 2003), se integraría dentro de la sección *Papilionaceae*, del género *Anacamptis* Rich., sin embargo, nosotros hemos mantenido el criterio de autores previos como Camus & Camus (1928), Maire (1939), Kretzschmar & al. (2007) y separar *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase de la sección *Papilionaceae*, por la presencia de flores con espolón más corto que el labelo, ensanchado; sépalos verdosos no teñidos de púrpura, reflejos y cavidad estigmática subcuadrangular.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis saccata* Ten.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis saccata* Ten.); Carbajo, 1978 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Vázquez, 1988 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Gómez, 1995 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Tyteca, 1997 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Vázquez, 2003 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Aedo, 2005a (sub *Orchis collina* Banks & Sol.); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis collina* Banks & Sol.).



Lamina 36. *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, en Extremadura. **a:** flores (Alconera, III-2006); **b:** inflorescencia de *Anacamptis collina* f. *laxi-spicata* F.M.Vázquez (Almendral, IV-2007); **c:** fracción de inflorescencia de *Anacamptis collina* f. *flavescens* (Soó) F.M.Vázquez (Almendral, IV-2007); **d:** individuo completo que se ajusta a “*Orchis leucoglossa* O.Schwarz” (Fuente del Maestre, III-2007); **e:** inflorescencia (Los Santos, III-2007).

a	d
b	
c	f

V. Anacamptis sect. **Moriones** (Rchb.f.) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2^a: 479 (2005)

Basiónimo: *Orchis* sect. *Herorchis* subsect. *Moriones* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 15 (17) (1850)

Especie tipo: *Orchis morio* L.

Sinónimos:

Orchis sect. *Moriones* Dumort., *Fl. Belg.*: 132 (1827) inval. nam.?

Orchis subsect. *Moriones* Parl., *Fl. Ital.* (Parlatore), 3: 463 (1860) nom. superfl.

Orchis subgen. *Euorchis* sect. *Morianthus* Schltr. in G.Keller & F.R.R.Schlechter, *Monogr. Iconogr. Orch. Eur.* 2: 160 (1926)

Orchis sect. *Platycheilae* E.Klein, *Jour. Eur. Orch.* 36(3): 642 (2004)

Anacamptis sect. *Moriones* (Parl.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea*: 115 (2007)

Descripción:

Inflorescencias de subglobosas a cilíndricas, más o menos alargadas. Flores con labelo provisto de lóbulos laterales, espolón estrecho, igualando o más largo que el labelo y de ápice mazudo o dividido.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis champagneuxii (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis champagneuxii* var. *grandis* F.M.Vázquez; *Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M.Vázquez; *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb. f.) F.M.Vázquez; *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis morio* f. *albicans* F.M.Vázquez; *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman; *Anacamptis picta* f. *nivea* F.M.Vázquez; *Anacamptis picta* f. *trimaculata* Pérez-Chiscano, F.Durán & J.L.Gil ex F.M.Vázquez; *Anacamptis xsemi-saccata* (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.; y *Anacamptis xgennarii* nothosubsp. *subpapilionacea* (R. Lopes) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.

5. Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo: *Orchis morio* L., *Sp. Pl.*: 940, n° 8 (1753) (Ind. loc.: “*Habitat in Europae nemoribus*”. Lectotipo: “L.Fuchs, *Hist. Strip.*: 553 (1543). Sub. *Triorchis serapias* mas, ca 1535-1538, leg Leonhart Fuchs!” (Baumann & al., 1989))

Sinónimos:

Orchis crenulata Gilib., *Exerc. Phyt.* 2: 474 (1792)

Orchis moria Retz., *Fl. Scand. Prodr.*: 166 (1779)

Orchis officinalis Salisb., *Prodr. Strip. Chap. Allerton*: 6 (1796)

Serapias athensis Lej., *Fl. Spa.* 2: 196 (1813)

Helleborine athensis Hocq., *Fl. Jemmape*: 238 (1814)

Orchis intermedia Meigen & Weniger, *Syst. Verz. Ufern Rheins Pfl.*: 106 (1819)

Orchis athensis Dumort., *Fl. Belg.*: 132 (1827)

Orchis skorpili Velen., *Oesterr. Bot. Z.* 32: 257 (1886)

Orchis graeca Orph. ex Soó, *Ark. Bot.* 23: 37 (1928)

Descripción:

Tallo de hasta 35 cm, sólido, liso, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 7 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento a verde oscuro. Hojas de la base 2-5; de 4-14(16) x (0,7)1-1,6(2) cm, lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-6 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,5-9(10) x 0,5-1,2(1,6) cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas a densas, de 2,5-8(10) cm, de 1/3 a 1/4 la longitud del tallo, cilíndricas, ocasionalmente subglobosas, con (6)10-25 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (8)10-16 x 2-4(4,5) mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, más bajas que las flores. Flores con sépalos rectos, aglutinados formando un casco o galea, ligeramente arqueados hacia delante; lanceolados a ovado-lanceolados, con los nervios marcados; los laterales de 5-9 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales rectos, de 4,5-7 mm,

de lanceolados a ovado-lanceolados, rosados a blanquecinos, de ápice redondeado, y con los nervios marcados. Labelo de 6,5-14 x 7-15(16) mm, más ancho que largo o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 2-3,5 mm, el central de 3-5 mm; más largo que los laterales, emarginado a recto o irregularmente crenado; plegado horizontalmente, de color rosado, púrpura a blanquecinos, maculados con manchas subredondeadas, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecina en la base de la cavidad estigmática; margen crenado, festoneado; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas protuberancias en la base. Espolón de 9-14 mm, igualanado, más corto o más largo que el labelo, perpendicular al ovario, arqueado y de ápice redondeado y emarginado, mazudo, de rosado a blanquecino, con la garganta de 1,5-3 mm. Ovario de 9-16 x 1,5-2,5 mm. Cápsula de 12-21 mm. Floración: (IV)V-VI. $2n= 32, 36, 38$.

Variabilidad infraespecífica:

Aunque la variabilidad detectada en *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase es amplia en toda su área de distribución (Camus & Camus, 1928; Kretzschmar & al., 2007), en Extremadura sólo se han detectado ejemplares de la forma típica, que convivían con algunos ejemplares de flores blancas, que podríamos asignarles el nombre de **Anacamptis morio f. alba** (Arcang.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Orchis morio* b. *alba* Arcang. in *Comp. Fl. It.*: 655 (1882). Ind. loc.: “*In Boboli a Firenze ed altrove*” Lectotipo: probable en FI). Junto a las variaciones de color, también se han detectado ejemplares de labelos más anchos, otros más estrechos, algunos de lóbulos laterales plegados, otros aplanados. Todas estas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica.

Distribución:

Ampliamente distribuida por toda Europa, llega hasta el Cáucaso, desde Portugal. No aparece en Turquía, Grecia o los Balcanes ni tampoco en el NW de África. En la Península Ibérica aparece en toda su superficie y en Extremadura se encuentra ligada principalmente a la provincia de Badajoz y puntualmente en algunas zonas calizas de Cáceres (Ver Mapa 6).

Ecología:

Especie calcícola, que aparece sobre suelos de pH alcalino, pedregosos, de potencia media y ricos en nutrientes. Es una especie de las etapas de sustitución de los encinares, y rebollares de media altura encontrándose más frecuentemente en los matorrales de tipo cantuesales y tomillares, menos en jarales y piornales. Suele vivir en zonas abiertas, por debajo de los 1100 msm, en exposiciones de SE a SW y con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones que conocemos son de pocos ejemplares (<20), agrupados en grupos de 2-5 individuos y en superficies que no superaban los 100 m². La reproducción precisa de la participación de insectos, aunque existe multiplicación vegetativa vía bulbos. En la reproducción sexual es posible la geitonogamia, aunque no se ha puesto de manifiesto la autogamia.

Coincidencia fenológica: En Extremadura esta especie coincide en hábitat y época de floración con numerosas especies, sin embargo sólo se incluyen las especies con las que potencialmente podría formar híbridos: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz; *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman, *Orchis italica* Poir., y *Serapias lingua* L.

Polinizadores: Aunque no tenemos testimonios para Extremadura, en Italia se han detectado los siguientes polinizadores de *A. morio* (Cozzolino & al., 2005): *Andrena albopunctata*, *Andrena ovatula*, *Apis mellifera*, *Bombus humilis*, *Bombus lapidarius*, *Bombus ruderatus*, *Bombus rupestris*, *Bombus sylvarum*, *Bombus sylvestris*, *Bombus terrestris*, *Bombus vestales*, *Eucera hungarita*, *Halictus patellatus*, *Lasioglossum xanthopus* y *Osmia bicornis*. Todos himenópteros.

Anotaciones:

En la última revisión que tenemos para el género *Anacamptis* Rich., (Kretzschmar & al., 2007), se nos informa de la existencia de al menos seis taxones dentro de la sección *Moriones*, y todos subordinados a *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. De los taxones

aceptados en ese trabajo, se tiene testimonio en Extremadura de la presencia de *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeton & M.W.Chase, *Anacamptis picta* (Loisel) R.M.Bateman y *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, para nosotros con categoría de especie (Vázquez, 2008c). Los motivos que nos han inclinado a darles categoría específica a estos taxones son los siguientes: a) en ninguna población en los que convivían al menos dos especies de este grupo se han detectado híbridos entre los taxones de interés; b) el número cromosómico en *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeton & M.W.Chase varía: $2n=20, 36, 38$, se desconoce en *Anacamptis picta* (Loisel) R.M.Bateman, y *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase cuenta con $2n=36$; c) en Extremadura *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeton & M.W.Chase sólo se ha encontrado sobre suelos calcáreos de pH alcalino; *Anacamptis picta* (Loisel) R.M.Bateman, sólo se ha detectado sobre suelos arenosos de pH ácido; y *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase se comporta como indiferente al substrato y convive con las dos especies previamente expuestas; d) *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeton & M.W.Chase vive desde los 400-1100 msm; *Anacamptis picta* (Loisel) R.M.Bateman, vive en zonas por debajo de los 1600 msm; mientras que *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, se ha encontrado desde los 200-1300 msm; e) el labelo de *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase nunca está maculado con puntos, el resto de taxones sí; f) en los ejemplares de *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, suele existir tres tubérculos ((2-)3-4), mientras que en el resto de las especies sólo se encuentran dos y g) finalmente la morfología del labelo en las tres especies es claramente diferente (ver Tabla 4, descripción y clave dicotómica en *Anacamptis* Rich.).

Caracteres		<i>A. champagneuxii</i>	<i>A. morio</i>	<i>A. picta</i>
Labelo	Lóbulo central	Más corto que los laterales	Más largo que los laterales	Muy corto respecto a los laterales
	Lóbulos laterales	Ángulo <45° con respecto al central	Ángulo >60° con respecto al central	Ángulo <45° con respecto al central
	Máculas	Ausentes o de líneas tenues	Presentes y nítidas	Presentes y nítidas
	Tamaño (mm)	6-13,5(15)	6,5-14	4-7
Espolón (mm)		10-18	9-14	6-10
Hábitat		Indiferente	Básico	Ácido
Multiplicación vegetativa (nº bulbos/planta)		Bulbos con prolongaciones ((2)3-4)	Bulbos sin prolongaciones (2)	Bulbos sin prolongaciones (2)
Floración		(II)III-IV(V)	(IV)V-VI	II-IV

Tabla 4.- Distribución de las principales diferencias que podemos encontrar en las especies del grupo *Anacamptis* sect. *Moriones* (Rchb.f.) Quentín en Extremadura (Vázquez, 2008c).

Aunque en Extremadura no se han detectado híbridos en los que participa esta especie, en la literatura hemos encontrado algunos nothotaxones (híbridos), que podrían aparecer en Extremadura. Algunos de ellos son: *Anacamptis xgennarii* (Rchb.f.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea*: 429 (2007) (Sinónimos: *Anacamptis papilionacea* x *Anacamptis morio*; *Orchis xgennarii* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 172 (1851)); *Anacamptis xmurgiana* (Medagli, D'Emérico, Ruggiero & Bianco) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basionimo: *Orchis xsemi-saccata* nothosubsp. *murgiana* Medagli, D'Emérico, Ruggiero & Bianco, *Mitt. Arb. IEM. Orchid. Baden-Württemberg* 25(3): 349 (1993). Sinónimos: *Anacamptis collina* x *Anacamptis morio*; *Anacamptis xsemi-saccata* nothosubsp. *murgiana* (Medagli, D'Emérico, Ruggiero & Bianco) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid. Gen. ed. 2ª*: 427 (2007)); *Anacamptis xolida* (Bréb.) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid. Gen. ed. 2ª*: 428 (2007) (Basionimo: *Orchis xolida* Bréb., *Fl. Normandie*, ed. 2: 257 (1849). Sinónimo: *Anacamptis coriophora* x *Anacamptis morio*); x*Serapicamptis capitata* (De Laramb. ex E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid. Gen. ed. 2ª*: 412 (2007) (Basionimo: x*Orchiserapias capitata* De Laramb. ex E.G.Camus, *J. Bot. (Morot.)* 6: 33 (1892). Sinónimo: *Anacamptis morio* x *Serapias lingua*);

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931(sub. *Orchis morio* L.); Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis morio* L.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis morio* L.); Belmonte; 1986 (sub *Orchis morio* L.); Vázquez, 1988 (sub *Orchis morio* L.); Aedo, 2005a (sub *Orchis morio* L.); Kretschmar & al., 2007; Vázquez, 2008c.



a	c
b	d

Lamina 37. *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, en Extremadura. **a:** porción de inflorescencia (Tornavacas, V-2008); **b:** detalle de flores (Los Santos de Maimona, IV-2008); **c:** plantas completas (Tornavacas, V-2008); **d:** flores en inflorescencias de *Anacamptis morio* f. *alba* (Arcang.) F.M.Vázquez (Los Santos de Maimona, IV-2007).

6. *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman, *Bot. J. Linn. Soc.* 142(1): 12 (2003)

Basiónimo: *Orchis picta* Loisel., *Mém. Soc. Linn. Paris* 6: 431 (1827) (Ind. loc.: "M. Robert a recueilli cette plante aux environs de Toulon". Holotipo: AV-LOISELEUR!, France: Toulon, 22-5-1827, M. Robert)

Sinónimos:

Orchis nicodemi Cirillo ex Ten., *Fl. Napol.* 1: 53 (1812)

Orchis picta Loisel., *Fl. Gallica*, ed. 2, 2: 263-264 tab. 26(1828) nom. nud.

Orchis longicurnu var. *picta* (Loisel.) Lindl., *Gen. Sp. Orch.*: 269 (1835)

Orchis morio var. *longecalcarata* Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2(19): 594 (1842) (Ind. loc.: "In pratis regionis calidae, in regno Granatensis occidentali loco non notato legit am. Haenseler. Fl. vere.". Lectotipo G-BOISS n.v.)

Orchis morio var. *picta* (Loisel.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 17 n. 2 tab. 13 (1850)

Orchis morio subsp. *picta* (Loisel.) K.Richt., *Pl. Eur.* 1: 265 (1890)

Orchis morio subsp. *picta* (Loisel.) Arcang. in *Comp. Fl. It.*, ed. 2^a: 167 (1894) nom. superfl.

Anacamptis morio subsp. *picta* (Loisel.) P. Jacquet & Scappaticci, *Répartit. Orchid. Souv. France*: III, 3 mise a jour: 7 (2003)

Descripción:

Tallo de hasta 32 cm, sólidos, lisos, de hasta 3,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 6,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 2-4 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento a verde oscuro. Hojas de la base 2-5; de 3-12(14) x (0,6)0,8-1,5(1,7) cm, lanceoladas, desprovistas de máculas; con 3-6 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-8 x 0,5-1,1 cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 3,5-12(14) cm, de 1/3 a 1/4 la longitud del tallo, cilíndricas, con (6)8-17(22) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (7)9-14(16) x 2-3,5(4,5) mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, más cortas que las flores. Flores con sépalos rectos, aglutinados formando un casco o gálea, ligeramente arqueados hacia delante; de lanceolados a ovado-lanceolados, con los nervios marcados; los laterales de (4)5-8 mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales rectos, de 4,5-6,5 mm, de lanceolados a ovado-lanceolados, rosados, de ápice redondeado, y con los nervios marcados. Labelo de 4-7(9) x 5-8(12) mm, más ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 2-3,5 mm, el central de 1,5-2 mm; más corto que los laterales, recto; plegado horizontalmente, de color rosado, púrpura a blanquecinos, maculados con manchas sub-redondeadas, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecina en la base de la cavidad estigmática; margen recto, puntualmente festoneado; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas protuberancias en la base. Espolón de 6-10 mm, igualando, o más largo que el labelo, perpendicular al ovario, arqueado y de ápice redondeado y emarginado, mazudo o recto, rosado a blanquecino, con la garganta de 1,5-3 mm. Ovario de 8-12(14) x 1,5-2,8 mm. Cápsula de 11-20(24) mm. Floración: II-IV.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura podemos encontrar al menos dos pautas de variaciones a nivel infraespecífico: a) plantas con labelo trimaculado que han recibido el nombre de *Anacamptis picta* f. *trimaculata* Pérez-Chiscano, F.Durán & J.L.Gil ex F.M.Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Differet ab Orchis picta* subsp. *picta* f. *picta* labelo trimaculato. Holotipo: HS: Badajoz: Gargáligas, rañizo de La Jarilla, 24-IV-1984, J.L. Pérez Chiscano, PCH 4013) (Pérez Chiscano & al., 1991; sub. *Orchis morio* subsp. *picta* f. *trimaculata* Pérez Chiscano, F. Durán & J.L. Gil); y b) plantas con labelo blanco, teñidas de puntos violáceos, que han recibido el nombre de *Anacamptis picta* f. *nivea* F.M.Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Anacamptis picta* f. *picta*, a qua differet floribus albinis. Holotipo: HS: Badajoz (Ba): Villar del Rey, IV-2007, F.M. Vázquez (HSS)). Además, se han detectado poblaciones con ejemplares de flores hipocromáticas (decoloradas; no albinas), algunos autores a este tipo de plantas las han denominado en la sección *Moriones* (Rchb.f.) Quentin variedad "inmaculada" (*Orchis morio* var. *inmaculata* Posp., Fl. Öst. Kl.: 275 (1899)). Sin embargo, en este trabajo esta variación no se considera, ya que la decoloración de las flores obedece posiblemente a variaciones ambientales, no a variaciones genéticas.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman en Extremadura.

- 1.- Flores completamente blancas, aunque maculadas *Anacamptis picta* f. *nivea*
 1.- Flores coloreadas y maculadas **2.**
- 2.- Flores con cuatro o más máculas en el labelo *Anacamptis picta* f. *picta*
 2.- Flores con tres máculas en el labelo *Anacamptis picta* f. *trimaculata*

Distribución:

Se encuentra en los dos tercios meridionales de la Península Ibérica y en el SW de Francia. En Extremadura aparece repartida por toda la superficie, siendo más frecuente en la mitad oriental y en el tercio norte del territorio (Ver Mapa 8).

Ecología:

Especie de suelos ácidos, se encuentra en suelos sobre substratos de granitos, cuarzitas, rañas y pizarras. Suelos pedregosos, de potencia media, ricos y frescos. Es un taxon que suele aparecer en zonas de bosque o en matorrales densos, en condiciones de sombra. Es más frecuente en zonas de jarales y bosques sucios de tipo alcornocal o mixtos (encinar-alcornocal), es indiferente a la exposición y vive por debajo de los 1600 msm y en lugares con precipitaciones comprendidas entre los 500-1500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Se conforma en poblaciones más o menos numerosas, que pueden llegar a superar los 200 individuos, aunque agrupados en subgrupos de hasta unos 35 ejemplares, pueden llegar a ocupar más de 1 hectárea de superficie. Se multiplica vía asexual por bulbos. La multiplicación sexual precisa de la participación de insectos, es posible la geitonogamia y no se ha puesto de manifiesto la autogamia, ni la apomixis (Pérez-Chiscano & al., 1991).

Coincidencia fenológica: Puntualmente se ha detectado a esta especie conviviendo con otras especies de orquídeas con las que podría formar híbridos. Las especies con las que convivía y compartía periodo de floración eran: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz; *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman; *Serapias lingua* L. y *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delfoger) C.A.J.Kreutz.

Polinizadores: Entre los polinizadores se cuenta a especies del género *Bombus* spp., *Osmia* spp y *Eucera* spp., todos himenópteros (Pérez-Chiscano & al., 1991). Se ha detectado además, la presencia de *Apis mellifera* en algunas poblaciones pacenses.

Anotaciones:

Ver Anotaciones en *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

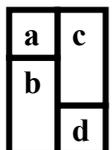
La hibridación en esta especie no se ha detectado en Extremadura. Sin embargo, se tiene testimonio para el sur de Francia de la presencia de *Anacamptis xheraclea* (Verg.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis xheraclea* Verg., *Bull. Soc. Bot. France* 54: 602 (1908). Parentales: *Anacamptis morio* x *Anacamptis picta*). Nothotaxon que pone en dudas la revisión de Kretzschmar & al. (2007), al igual que la nuestra, porque nunca hemos encontrado conviviendo a las dos especies parentales en el mismo hábitat. Cuando se decidió diferenciar a los tres taxones de la sección Moriones que viven en Extremadura, se buscaron caracteres que permitieran una discriminación fácil y acertada. De todos los caracteres utilizados, creemos que la morfología del lóbulo central y su relación con los dos lóbulos laterales es de los mejores caracteres para separar a las tres especies: a: en *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman, es más corto o igual a los laterales, recto y perfectamente plegado; b) en *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase es igual o ligeramente superior a los laterales, de ápice redondeado-emarginado y claramente plegado; y c) en *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, es habitualmente más largo que los laterales, de ápice ligeramente emarginado y parcialmente plegado.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) C.G.Camus); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) Archerson & Graebner); Carbajo, 1978 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) Archerson & Graebner); Belmonte, 1986 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) K. Richt.); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) K. Richt.); Gómez, 1995 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) Arcang.); Tyteca, 1997; Vázquez, 2003 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) Arcang.); Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) Arcang.); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis morio* subsp. *picta* (Liosel.) K. Richt.); Vázquez, 2008.



Lamina 38. *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman, en Extremadura. **a:** flor en visión lateral (Salorino, IV-2006); **b:** inflorescencia y tallo (Villar del Rey, III-2007); **c:** inflorescencia y tallo (Oliva de Mérida, IV-2007); **d:** flor en visión lateral (Tornavacas, IV-2007).



7. *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo:

Orchis champagneuxii Barnéoud, *Ann. Sci. Nat. Bot.* 20: 380 n. 2 (1843) (Ind. loc.: «Notre espèce a été trouvée sur les côtes schisteuses d'Hyères, où d'après la remarque de M. Champagneux». Lectotipo: SLL (ejemplar medio)!. *Orchis picta*, 8-4-1842. leg.: AB.D. de Rossiere de Champagneux (Kretschmar & al., 2007))

Sinónimos:

Orchis morio var. *picta sensu* Pérez Lara, *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 15: 450 n. 265 (1886), non (Loisel) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 17, n. 2, tab. 13, fig. I (1850)

Orchis morio var. *champagneuxii* (Barnéoud) J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 64 (1887)

Orchis morio subsp. *champagneuxii* (Barnéoud) E.G.Camus in E.G.Camus & A.Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 154 (1928)

Anacamptis morio subsp. *champagneuxii* (Barnéoud) H.Kretschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid. Gen. ed.* 2ª: 130 (2007) comb. superfl.

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, sólido, liso, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 9 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento a verde oscuro. Hojas de la base 2-5; de (3)4-14(18) x (0,6)0,9-1,8(2) cm, lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-6 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-9(11) x 0,5-1,4(1,6) cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-12(14) cm, de 1/3 a 1/5 la longitud del tallo, cilíndricas, ocasionalmente subglobosas, con (4)8-25(32) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (7)10-15(17) x 2-4,5 mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, ocasionalmente verdosas, más cortas que las flores. Flores con sépalos rectos, aglutinados formando un casco o galea, ligeramente arqueados hacia delante; de lanceolados a ovado-lanceolados, con los nervios marcados; los laterales de 5-10(12) mm, de ápice redondeado, coloreados de rosa, violáceos a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales rectos, de 4,5-8 mm, de lanceolados a ovado-lanceolados, rosados, violáceos a blanquecinos, de ápice redondeado, y con los nervios marcados. Labelo de 6-13,5(15) x 7-17(22) mm, más ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 2-5,5 mm, el central de 3-5 mm; igualando, más corto o más largo que los laterales; plegado horizontalmente, de color rosado, púrpura a blancos, habitualmente no maculado, si maculado es por unas líneas difusas de tonos púrpuras, con una porción triangular de color rosa claro a blanquecino en la base de la cavidad estigmática; margen recto o crenado, ocasionalmente festoneado; la superficie del labelo lisa, aunque con dos pequeñas protuberancias en la base. Espolón de 10-18 mm, igualando, más corto o más largo que el labelo, perpendicular al ovario, arqueado y de ápice redondeado, de emarginado a bifido, mazudo, de rosado a blanquecino, con la garganta de 1,5-3 mm. Ovario de 9-17 x 1,5-2,7 mm. Cápsula de 12-25 mm. Floración: (II)III-IV(V). 2n= 36.

Variabilidad infraespecífica:

En el territorio extremeño podemos encontrar hasta tres pautas de variación con categoría taxonómica: **a) *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana*** (Rchb.fil.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis morio* var. *mesomelana* Rchb.fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 182 n. 2 (1851) (Ind. loc.: “Lus.: In Transtaganae pintéis prope Orden Galleza et Tamora. Aprili 1843 Welwitsch [visto]” Lectotipo: posiblemente en W. Sinónimo: *Orchis morio* subsp. *champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb. F.) D.Tyteca, *Orchidophile* (Asnières) 70: 997, fig. 3 (1986)); caracterizado por la presencia de una o varias líneas maculadas en la zona media del labelo, de color más o menos violáceo, dejando un margen blanquecino entre la zona maculada y la zona coloreada de los lóbulos laterales; además, suelen disponer de un espolón con el ápice partido y curvado, ocasionalmente ligeramente emarginado. En los ejemplares de *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, se han detectado formas hipercromáticas, de tonos púrpuras que disponen de labelos completamente teñidos, se trata de formas hipercromáticas de la variante *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb. f.)

F.M.Vázquez, que no se han considerado con categoría taxonómica, ya que existen transiciones de color desde las formas típicas a las formas completamente coloreadas; **b)** también se han detectado ejemplares albinos con flores completamente blancas, a los que se ha denominado: **Anacamptis champagneuxii** f. **albina** F.M.Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Anacamptis. champagneuxii* f. *champagneuxii*, a qua differet floribus albinis. Holotipo: HS: Badajoz: Villafranca de los Barros, proximidades cortijo Casas Blancas, F.M. Vázquez (HSS), fácilmente segregables de los ejemplares hipocromáticos, caracterizados por la presencia de flores decoloradas, con nervios verdosos y márgenes habitualmente teñidos de rosa, los ejemplares hipocromáticos no se han considerado con categoría taxonómica; y **c)** finalmente se han detectado ejemplares de labelos grandes y espolones muy largos que se han denominado **Anacamptis champagneuxii** var. **grandis** F.M.Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Anacamptis champagneuxii* var. *champagneuxii*, a qua differet labelo grandi (12-15 mm) et calcari longissimo (15-18), versus labelo 6-11(13) mm et calcari 10-14(16) mm. Holotipo: Badajoz, Carretera de Valverde, 1-IV-2007, F.M. Vázquez, HSS 30421 (ejemplar derecho)). En estos ejemplares el lóbulo central del labelo se prolonga claramente por encima de los lóbulos laterales, el labelo cuenta con las siguientes dimensiones 12-15 mm, esta principalmente coloreado en los márgenes de los lóbulos laterales, quedando una amplia mancha blanquecina que ocupa el lóbulo central y al menos 1/3 de la longitud de los lóbulos laterales; el espolón es largo de 15-18 mm, y fuertemente curvado hacia arriba.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud)
R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase en Extremadura.

- 1.- Flores blancas *Anacamptis champagneuxii* f. **albina**
 1.- Flores coloreadas **2.**
- 2.- Flores con labelo de de 12-15 mm de largo, siendo el lóbulo central más largo que los laterales
 *Anacamptis champagneuxii* var. **grandis**
 2.- Flores con labelo de 6-11(13) mm de largo, siendo el lóbulo central igual o más corto que los laterales
 **3.**
- 3.- Labelo con líneas difusas de color púrpura que recoren la zona media
 *Anacamptis champagneuxii* var. **mesomelana**
 3.- Labelo desprovisto de máculas o líneas *Anacamptis champagneuxii* var. **champagneuxii**

Distribución:

Especie que vive en Portugal, SW y CE de España y, puntos aislados de SW de Francia y NW de Marruecos. En Extremadura aparece principalmente en la mitad occidental y esporádicamente aparecen poblaciones en la mitad oriental (más frecuentes en el Sur) (Ver Mapa 2).

Ecología:

Especie de amplio espectro ecológico que se asienta indistintamente en suelos ácidos y básicos, aunque prefiere las situaciones de suelos de pH neutro a ligeramente alcalinos. Vive en zonas de suelos ricos, en lugares abiertos de pastizales pastoreados y matorrales de sustitución de encinares y en menor medida de alcornocales y rebollares. No es frecuente encontrarla en zonas cerradas y de bosque o matorral denso. Es una especie de sol a media sombra. Suele encontrarse por debajo de los 1300 msn, y en condiciones de precipitación por encima de los 400 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie normalmente suelen disponer de numerosos individuos, aunque puntualmente aparecen poblaciones de escasos ejemplares que no superan los 30 individuos. Sin embargo, lo más habitual son poblaciones que ocupan más de 1 hectárea de extensión con cientos de ejemplares. La situación más espectacular detectada en Extremadura son unas 7 hectáreas homogéneas de esta especie en la que se llegaron a contabilizar más de 2500 ejemplares. La reproducción asexual es frecuente en esta especie vía bulbos. En este taxon se produce una situación diferencial con respecto al resto de taxones del género *Anacamptis* en el territorio extremeño: en los ejemplares de esta especie se produce anualmente un bulbo con una prolongación de 1,5 hasta cerca de 10 cm de longitud, que permite colonizar y expandirse a la especie por vía vegetativa. Además

existe la reproducción sexual en la que es posible la geitonogamia, no se ha confirmado la autogamia ni la apomixis. La reproducción sexual está facilitada por insectos.

Coincidencia fenológica: aunque es una especie que coincide con numerosos taxones del grupo de las orquídeas, para muchas de estas especies no se tiene testimonio de posible hibridación con esta especie. Se indican las especie con las que coincide en fenología y hábitat y podrían formar híbridos: *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz; *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman; *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman; *Serapias lingua* L., *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delfoger) C.A.J.Kreutz; y *Serapias parviflora* Desf.

Polinizadores: Lo mismo que el resto de taxones del grupo *Moriones*, los insectos que principalmente deben polinizar a esta especie son los himenópteros, especialmente *Euceras*, *Apis*, y *Bombus*. En el territorio se han detectado visitas casuales de algún coleóptero, arácnido y lepidóptero (*Colias* sp.)

Anotaciones:

Ver los tratamientos previos en anotaciones de *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, y *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman.

En la diversidad de la sección *Moriones* (Rchb.f.) Quentin, se incluyen diferentes taxones, todos en Europa y norte de África, entre los que cabe destacar a *Orchis longicornu* var. *tlemcenensis* Batt. & Trab., *Flore de l'Algérie* 1(2): 27 (1895), endémica del norte de África (NW de Argelia y N de Marruecos (Baumann & al., 2006)), se ha puesto en entredicho en algunos tratamientos del género *Orchis* s.l.-*Anacamptis* s.st. (Delforge, 2006; Kretzschmar & al., 2007), sin embargo, creemos que se trata de un taxon válido, próximo a *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, especialmente a las variantes hipercromáticas de *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb.f.) F.M.Vázquez, del que se diferencia por el lóbulo central del labelo más largo que los laterales, emarginado, maculado de manchas irregulares y espolón corto, igualando la longitud del labelo. En este caso habría que denominar al taxon *Anacamptis longicornu* subsp. *tlemcenensis* (Batt. & Trab.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov. (Basiónimo: *Orchis longicornu* var. *tlemcenensis* Batt. & Trab., *Flore de l'Algérie* 1(2): 27 (1895). Sinónimos: *Orchis morio* subsp. *tlemcensis* (Batt.) E.G. Camus, in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid. Europ.*: 106 (1908) nom inval.; *Orchis tlemcensis* (Batt.) E.G. Camus, in E.G.Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid. Europ.*: 106 (1908) nom. inval.; *Orchis morio* subsp. *tlemcenensis* (Batt.) E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Icon. Orchid. Eur.*: 154 (1928) nom. inval.; *Orchis morio* var. *tlemcenensis* (Batt.) Maire & Weiller, *Fl. Afrique N.* 6: 293 (1939) nom. inval.)

Las citas previas de Rivas Goday (1964), de *Orchis longicornu* Poir., para Herrera del Duque y las zonas próximas a la provincia de Córdoba se han considerado en todos los casos como *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, aunque en las zonas limítrofes de Badajoz con el norte de la provincia de Sevilla (Castilblanco de los Arroyos), se ha detectado una población de *Anacamptis longicornu* (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (Aedo, 2005b).

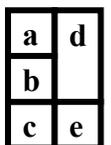
En lo relativo a la hibridación mirar el tratamiento previo de anotaciones para *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz: **Anacamptis xgennarii** nothosubsp. **subpapilionacea** (R.Lopes) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orch. Gen. ed.* 2ª: 430 (2007), y *Anacamptis collina* (Banks & Solana.) R.M.Bateman, Pridgeon & M. W.Chase (**Anacamptis xsemi-saccata** (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.). Por último indicar que en Extremadura podrían aparecer los siguientes híbridos ligados a *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W. Chase: *Anacamptis champagneuxii* x *Anacamptis pyramidalis* y *Anacamptis champagneuxii* x *Serapias lingua*.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964(sub *Orchis longicornu* Poir.); Ladero, 1970 (sub *Orchis longicornu* Poir.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis longicornu* Poir.); Carbajo, 1978 (sub *Orchis longicornu* Poir.); Belmonte, 1986b (sub *Orchis morio* subsp. *champagneuxii* (Barn.) Camus); Vázquez, 1988 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud) Pérez Chiscano & al., 1991(sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Gómez, 1995 (sub. *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Tyteca, 1997 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Vázquez, 2003 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Mateos, 2004 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Kretzschmar & al., 2007 (sub *Anacamptis morio* subsp. *champagneuxii* (Barnéoud) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.; Mateos & al., 2007 (sub *Orchis champagneuxii* Barnéoud); Vázquez, 2008.



Lamina 39. *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, en Extremadura. **a:** flor en visión lateral (Badajoz, III-2006); **b:** flores en visión lateral y frontal de *Anacamptis champagneuxii* var. *grandis* F.M.Vázquez (Fuente del Maestre, IV-2007); **c:** inflorescencia de *Anacamptis champagneuxii* var. *mesomelana* (Rchb.fil.) F.M.Vázquez (Los Santos de Maimona, IV-2007); **d:** plantas completas (Alconera, III-2007); **e:** inflorescencia de *Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M.Vázquez (Villafranca de los Barros, IV-2007)



VI. *Anacamptis* sect. *Coriophorae* (Parl.) Quentin, *Orchidées France, Belgique & Luxembourg*, ed. 2^a: 479 (2005)

Basiónimo: *Orchis* subsect. *Coriophorae* Parl., *Fl. Ital.* (Parlatore) 3(2): 468 (1860)

Especie tipo: *Orchis coriophora* L.

Sinónimos:

Orchis sect. *Herorchis* subsect. *Militares* ser. *Longibracteatae* Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13-14: 20 (1850) p.p.

Orchis sect. *Coriophoranthus* Schltr. in G.Keller & F.R.R.Schlechter, *Monogr. Iconogra. Orch. Eur.* 2: 160 (1926)

Orchis subgen. *Coriophora* (Parl.) P.Schäf., *Contrib. l'Etude System. Orchideae Temp. l'Hemisph. Nord* (Univ. Sci. Techn. Languedoc): 81 (1974) comb. inval.

Anacamptis sect. *Coriophorae* (Parl.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid Gen. Anacamptis, Orchis, Neotinea* 71 (2007) nom superfl.

Descripción:

Inflorescencias de subcilíndricas a cilíndricas, más o menos alargadas. Flores con labelo provisto de lóbulos laterales, espolón ancho, igualando o más largo que el labelo y de ápice no mazudo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Anacamptis coriophora subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M.Vázquez; *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) F.M.Vázquez; y *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

8. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Lidleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo: *Orchis coriophora* L., *Sp. Pl.*: 940 n. 6 (1753) (Ind. loc.: "Habitat in Europae australioris pascuis". Lectotipo: Lobel, Pl. Icon.: 171 (1581) (lamina derecha)! (*Tragorchis minor et verdor C. Germmae, sive Coriosmites vel Coriophora florum instar Cimicium.*) (Baumann & al., 1989))

Sinónimos:

Orchis cimicina Crantz, *Stirp. Austr. Fasc.*, ed. 2^a, 6: 498 (1769)

Orchis polliniana Spreng., *Pl. Min. Cogn. Pug.* 2: 78 (1815)

Orchis coreosmus St.Lag., *Ann. Soc. Bot. Lyon* 7: 131 (1880)

Orchis nervulosa Sacalo, *Trudy Inst. Bot. Charkiv.* 4: 192 (1941)

Orchis coriophora subsp. *nervulosa* (Sacalo) Soó, *Ann. Univ. Sci. Budap., Sect. Biol.* 11: 63 (1969)

Orchis coriophora var. *subsancta* Balayer, *Bull. Soc. Bot. France*, 133(2): 281 (1986)

Anteriorchis coriophora (L.)E. Klein & Strack, *Phytochemistry* 28(8): 2137 (1989)

Descripción:

Tallo de hasta 55 cm, sólido, liso, de hasta 4,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia y de hasta 8,5 mm en la base de la roseta basal; provisto de 3-5 hojas en toda su longitud, de color verde oscuro a verde amarillento. Hojas de la base 2-5; de 4-10(12) x (0,5)0,8-2(2,5) cm, lanceoladas, ocasionalmente ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 5-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 3,5-9 x 0,5-1,4(1,6) cm, lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-6 pares de nervios marcados. Inflorescencias densas, de 3-14(18) cm, de 1/3 a 1/5 la longitud del tallo, habitualmente cilíndricas, ocasionalmente cilíndrico-cónicas a globosas, con (8)14-75(95) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (10)12-20(25) x 2-4 mm, lanceoladas, de ápice agudo, coloreadas de rosa a púrpura, habitualmente más cortas que las flores, ocasionalmente subiguales. Flores con sépalos coniventes con los pétalos, formando a modo de casco o gálea, ligeramente arqueados hacia delante; lanceolados, con los nervios marcados; los laterales de (7)8-12 mm, de ápice agudo, coloreados de púrpura a rosa; el central igual o ligeramente más corto que los laterales, de ápice igualmente agudo. Pétalos laterales curvados, de 4-8 mm, de lanceolados a ovado-lanceolados, rosados a púrpura, de ápice agudo, y con los nervios marcados. Labelo de 4-9(11) x 5-9(10) mm, más largo que ancho o ligeramente igual de ancho que largo, con los tres lóbulos redondeados, los lóbulos laterales de 3-5 mm, el central de 3-5 mm; igual a los laterales. El labelo plegado horizontalmente y transversalmente; de color púrpura a rosado, maculados, con manchas redondeadas más o menos irregulares, con una porción

triangular de color rosa claro a blanquecina, maculada, en la base de la cavidad estigmática; margen recto; la superficie del labelo lisa. Espolón de (4)5-9(11) mm, más corto o igualando la longitud del labelo, paralelo al ovario, y de ápice redondeado, de púrpura a rosado, con la garganta de 2-3,5 mm. Ovario de 9-12(15) x 1,7-3,2 mm. Cápsula de (9)11-16 mm. Floración: (III)IV-VI. $2n= 36, 38$; $n= 10, 19$.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro del grupo *Anacamptis coriophora* (L.)R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, se han reconocido tres subespecies (Bauman & al., 2006), de ellas sólo dos se han detectado en territorio extremeño. Las tres subespecies reconocidas las podemos diferenciar por caracteres florales.

Clave dicotómica para distinguir a las subespecies de *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

- 1.- Flores con el espolón más corto que el ovario. Labelo con el lóbulo central de longitud similar al los laterales, con punteaduras pequeñas en la zona blanquecina previa a la cavidad estigmática *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora*
- 1.- Flores con el espolón más largo que el ovario u ocasionalmente igualando la longitud del ovario. Labelo con el lóbulo central igual o más largo que lo laterales, con punteaduras o máculas en las zona previa a la cavidad 2.
2. Labelo con máculas distribuidas por toda su superficie. Flores perfumadas, con espolón más largo que el labelo, de sección cónica *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*
2. Labelo con punteaduras localizadas principalmente en el paladar y zona media del labelo. Flores inodoras, con el espolón igual o más largo que el labelo, de sección cónica u ovado-cónica *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii*

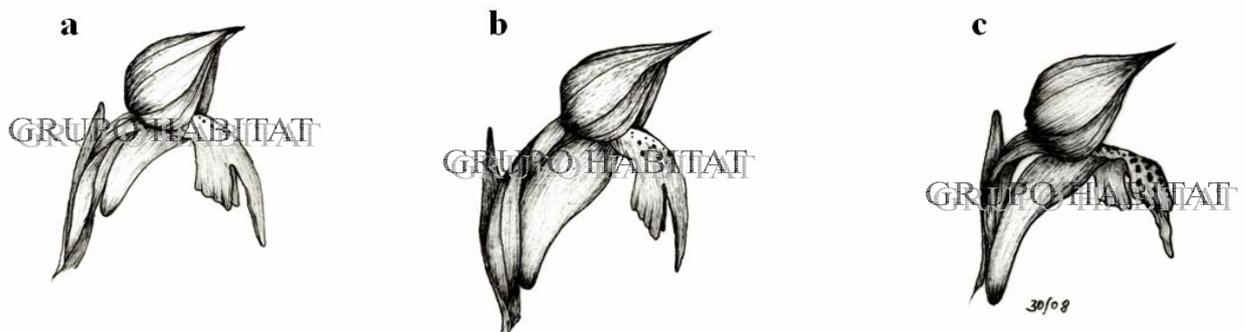


Figura 20. Diversidad floral en las subespecies de *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase. **a:** *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase; **b:** *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & Scappaticci (var. *carpetana*); **c:** *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

8a. *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & Scappaticci, Repartit. Orchid. Sauv. France: III 3^o mise à jour: 7 (2003)

Basiónimo: *Orchis martrinii* Timb.-Lagr., *Bull. Soc. Bot. France* 3: 92-93 (1856) (Ind. loc.: “*Il a été trouvé le 13 juillet 1854, dans une prairie alpine, près du village d’Urbania (Pyrénées-Orientales), par M. de Martrin-Donos*»).

Sinónimos:

Orchis coriophora var. *matrinii* (Timb.-Lagr.) Gautier, *Fl. Pyr. Orient.*: 398 (1867)

Orchis coriophora subsp. *martrinii* (Timb.-Lagr.) Nyman, *Consp. Fl. Eur.* 4: 691 n. 11 (1882)

Orchis fragrans var. *apricorum* Duffort, *Bull. Soc. Bot. France*: 435 (1898)

Asteriorchis coriophora subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet, *Orchidophile (Asnières)* 28(125): III (1997) nom. inval.

Asteriorchis coriophora subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet, *Orchidophile (Asnières)* 28(127): 134 (1997)

Descripción:

Plantas con inflorescencias cortas o alargadas, de cónicas a cilíndricas, con flores no perfumadas, de espolón con sección cónica a ovado-cónica, y labelo con el paladar habitualmente blanquecino y con punteaduras, que no suelen dispersarse por los lóbulos laterales o el lóbulo central.

Variabilidad infrasubspecífica:

En las poblaciones de este taxon encontradas en Extremadura, podemos diferenciar a dos taxa infraespecíficos en función del porte de la planta y de la morfología de las flores. Los ejemplares de inflorescencias alargadas, de más de 8 cm de longitud, con flores de espolón hinchado, tan largo como ancho o ligeramente más ancho que largo se corresponden a la variedad ***Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana*** (Willk.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis coriophora* var. *carpetana* Willk., in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1(1): 166 n. 726 (1861) Ind. loc.: “*ad radices Sierra de Guadarrama (c. Galapagar, Colm., Escorial, Cut. [visto], Lge., Chozas, Miraflores, Cut. [visto], Bourg. [visto]*”. Lectotipo: COI-WILLK. Sinónimos: *Orchis coriophora* subsp. *carpetana* (Willk.) K.Richt., *Pl. Eur.* 1: 268 (1890), *Orchis carpetana* (Willk.) Pau, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 21: 153 (1921); *Orchis coriophora* subsp. *carpetana* (Willk.) Malagarriga, *Acta Phytotax. Barcinon.* 1: 64 (1968) nom. superfl.; *Orchis coriophora* subsp. *carpetana* (Willk.) Landwehr, *Orchid. Sauv. France & Europe* 2: 308 (1983) nom. inval.; *Anacamptis coriophora* subsp. *carpetana* (Willk.) Bernardos, *Belg. J. Bot.* 135 (1/2): 82 (2002)). Por otro lado, el resto de las poblaciones con inflorescencias de menos de 6 cm de longitud, y flores con espolón cónico, no ensanchado, se adscriben al tipo de la subespecie.

Distribución:

Distribuida por el extremo occidental del Mediterráneo, en la Península Ibérica, Marruecos y Norte de Argelia. En Extremadura está ampliamente distribuida por todo el territorio, pudiendo diferenciar a las poblaciones de Gredos (>1000 msm) que se integran en la variedad “*carpetana*”, del resto, que no suele superar los 1100 msm (Ver Mapa 4).

Ecología:

Frecuente en las zonas de vaguadas, que permanecen encharcadas durante la primavera, sobre suelos de textura arenosa, conservados, profundos, donde se desarrollan vallicares, también en márgenes de arroyos y vías de agua, en las zonas de inundación, es indiferente al pH del suelo, y en lugares con precipitación por encima de los 500 mm. *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M.Vázquez aparece en pastizales montanos de siega y áreas de rezumaderos en suelos ricos y con elevada humedad, hasta zonas marginales. Suele aparecer en zonas abiertas por encima de los 1000 msm, con precipitaciones superiores a los 1200 mm anuales y en exposición norte.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones más o menos extensas que pueden contener más de 600 ejemplares en superficies que pueden superar la ½ hectárea. Habitualmente se forman subgrupos de 5-25

ejemplares dentro de las poblaciones grandes. En la reproducción se comporta igual que el resto del género.

Coincidencia fenológica: En Extremadura hemos observado que esta especie coincide en floración y hábitat con los siguientes taxones: *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Serapias cordigera* L., *Serapias lingua* L., *Serapias parviflora* Desf., y *Serapais strictiflora* Welw. ex Da Veiga

Polinizadores: Se tiene testimonios de la presencia de polinizadores del grupo de los himenópteros para Extremadura como *Bombus* sp., y *Apis mellifera*.

Anotaciones:

Existe una enorme controversia en relación al tratamiento taxonómico de los tres taxones que se han reconocido a nivel de subespecie (*Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & Scappaticci y *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase); para algunos autores no debería considerarse dicha diferenciación (Pérez Chiscano, 1991; Gómez, 1995; Aedo, 2005b), para otros sería conveniente una separación a nivel de especie (Bateman & Denholm, 2003; Delforge, 2006); y para la mayoría (Camus & Camus, 1928; Maire, 1939; Tyteca, 1997; Bateman & al., 1997; Bauman & al., 2006; Kretzschmar & al., 2007) se haN considerado como subespecies. En este trabajo nos inclinamos por esta última opción. Las razones que apoyan esta decisión son las siguientes:

- La ecología que comparte cada taxon es diferente: uno vive en zonas por debajo de los 800 msm, en praderas y lugares frescos, habitualmente encharcados; mientras que la subespecie típica vive en lugares por encima de los 1000 msm, en prados de siega o en rezumaderos montanos.

- Desde el punto de vista morfológico, la subespecie típica dispone de flores con espolones más cortos, mientras que el resto, dispone de flores con el espolón más largo que el labelo.

- La presencia de flores perfumadas en buena parte de las poblaciones de *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, frente a las flores inodoras del resto de subespecies, puede condicionar la atracción de algunos insectos frente a otros. De esta forma cada subespecie tendría polinizadores diferentes.

- La floración de los tres taxones es desigual, la subespecie típica florece de 4-6 semanas más tarde que el resto de subespecies.

- La ausencia de híbridos entre las tres subespecies apoya un poco más la tesis de que se trata de taxones diferentes.

Finalmente la suma de razones: hábitats diferentes, polinizadores diferentes, épocas de floración diferentes y ausencia de híbridos nos facilita una visión de dos taxones diferentes, el compartir área de distribución y un mismo número de cromosomas, junto a otras semejanzas morfológicas apoyaría la segregación de los taxones a nivel de subespecies.

En Extremadura no se tiene testimonios de la presencia de híbridos en los que participe *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase. Sin embargo, se tienen documentados numerosos casos de híbridos en los que participa esta especie. En este trabajo sólo se exponen los que se considera probables su presencia para Extremadura:

- *Anacamptis xparviflora* (Chaub.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid. Gen. ed.* 2^a: 427 (2007) (Basiónimo: *Orchis xparviflora* Chaub. In Saint-Amans, *Fl. Agen.*: 369 (1821). Parentales: *Anacamptis coriophora* x *Anacamptis laxiflora*)

- x*Serapicamptis duffortii* (E.G. Camus, Bergon & A. Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Orchid. Gen. ed.* 2^a: 411 (2007) (Basiónimo: x*Orchiserapias duffortii* E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: t. 14 (1908). Parentales: *Anacamptis coriophora* x *Serapias lingua*)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931 (sub *Orchis coriophora* L. p.p.); Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana* Willk.); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrini* (Timb.) Camus); Sardinero, 1994 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) Nyman); Gómez, 1995 (sub *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* L.); Vázquez & al., 2003 (sub *Orchis coriophora* var. *carpetana* Willk.) (Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis coriophora* L.); Aedo, 2005a (sub *Orchis coriophora* L.); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis coriophora* L.).

8b. *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 12(3): 120 (1997)

Basiónimo: *Orchis fragrans* Pollini, *Elem. Bot. Comp.* 2: 157 (1811) (Ind. loc.: "Habitat in pratis siccis prope a Verona". Lectotipo: VER! May, C. Pollini (Kretzschmar & al., 2007))

Sinónimos:

Orchis polliniana Spreng., *Pl. Min. Congn. Pug.* 2: 78-79, n° 151 (1815)

Orchis cassidea F.A.M. von Bieberstein, *Fl. Taur.-Caucas.* 3: 600 (1819)

Orchis coriophora var. *fragrans* (Pollini) Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2(19): 593 n. 1588 (1842)

Orchis coriophora var. *polliniana* (Spreng.) Rehb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 21 tab. 14 (1850)

Orchis coriophora subsp. *fragrans* (Pollini) K. Richt., *Pl. Eur.* 1: 268 n. 15b (1890)

Asteriorchis coriophora subsp. *fragrans* (Pollini) P. Jacquet, *Orchidophile (Asnières)* 28(127): 134 (1997)

Asteriorchis fragrans (Pollini) Szlachetko, *Polish Bot. J.* 46(2): 127 (2001)

Anacamptis fragrans (Pollini) R.M. Bateman, *Bot. J. Linn. Soc.* 142(1): 12 (2003))

Descripción:

Plantas con inflorescencias cortas, de cónicas a subcilíndricas, con flores perfumadas, de espolón con sección cónica a ovado-cónica, y labelo con el paladar coloreado, y con máculas, que se extiende a lo largo de todo el labelo.

Variabilidad infrasubspecífica:

Como han expresado autores previos (Camus & Camus, 1928; Aedo, 2005b), se trata de una subespecie muy polimorfa en sus caracteres florales. En toda su área de distribución se han detectado ejemplares albinos (*Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *alba* (E.G. Camus) F.M. Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* f. *alba* E.G. Camus in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.* 136 (1908)), de tono púrpura oscuro (*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* f. *purpurata* E.G. Camus in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.* 136 (1908)), de flores verdes *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* f. *virescens* (E.G. Camus) F.M. Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* f. *virescens* E.G. Camus in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.* 136 (1908)) o decoloradas (*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* f. *pallenscens* E.G. Camus in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.* 136 (1908)), a cada una de estas variaciones se les ha denominado con una categoría taxonómica a nivel de forma. En Extremadura no se han encontrado grandes variaciones, aunque es posible encontrar algunos ejemplares más o menos decolorados, otros de tonos más intensos en el color, pero en cualquier caso no debería asignárseles ninguna categoría taxonómica, salvo a los ejemplares albinos y verdosos, que no se han detectado.

Distribución:

Se encuentra representada en la mitad sur del área de distribución de la especie. Aparece en todos los países europeos ribereños del Mediterráneo hasta los Balcanes, se introduce en Turquía y llega hasta Israel. El sur del área de distribución es el NW de África. En la Península Ibérica se encuentra en la mitad sur del territorio y en Extremadura aparece esporádicamente en zonas del S de Badajoz y SE de Cáceres, especialmente en zonas conservadas (Ver Mapa 4).

Ecología:

Vive en suelos de textura arenosa, profundos, es indiferente al pH, aunque en Extremadura es más frecuente encontrarla en zonas de pH ácido a neutro. Aparece en las zonas de vallicares y márgenes de riberas, asociada a juncales. Siempre la encontramos en zonas abiertas, indiferente a la orientación, suele vivir por debajo de los 900 msm, y en condiciones de precipitaciones por encima de los 700 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones reducidas de no más de 35 ejemplares en superficies que pueden superar los 400 m². Habitualmente se forma subgrupos de 3-10 ejemplares dentro de las poblaciones. En la reproducción se comporta igual que la subespecie precedente.

Coincidencia fenológica: En Extremadura hemos observado que esta especie coincide en floración y hábitat con *Serapias lingua* L, y *Serapias parviflora* Desf.

Polinizadores: Se tiene testimonios de la presencia de polinizadores del grupo de los himenópteros para Extremadura como *Bombus* sp., y *Apis mellifera*.

Anotaciones:

Ver el apartado previo de “Anotaciones” para *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & Scappaticci.

En el territorio extremeño no se tiene testimonios de la presencia de ningún híbrido en el que participe este taxon, sin embargo, se ha incluido el único nothotaxon descrito que podría aparecer en Extremadura:

- *Anacamptis xparviflora* nothosubsp. *bicknelii* (E.G. Camus, Bergon & A. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Orchid. Gen.* ed. 2ª: 428 (2007) (Basionimo: *Orchis xbicknelii* E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: 230 (1908). Parentales: *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* x *Anacamptis laxiflora*)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931 (sub *Orchis coriophora* L. p.p.); Rivas Goday, 1964 (sub *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) E.G. Camus); Ladero, 1970 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrini* (Timb.) Camus); Pérez Chiscano, 1977 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrini* (Timb.) Camus p.p.); Valdés, 1984 (sub *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) Sudre); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr. p.p.) Nyman); Gómez, 1995 (sub *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) E.G. Camus); Tyteca, 1997 (sub *Orchis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr. p.p.) Nyman); Vázquez & al., 2004 (sub *Orchis coriophora* L.); Aedo, 2005a (sub *Orchis coriophora* L.); Mateos & Durán, 2006 (sub *Orchis coriophora* L.).



Lamina 40. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, en Extremadura. **a:** flores de *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & al., (Guadalupe, V-2006); **b:** flores de *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman & al., (Garciaz, V-2006); **c:** inflorescencia de *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P.Jacquet & al., Scappaticci (Berzocana, V-2006); **d:** inflorescencias de *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M.Vázquez (La Garganta, V-2003); **e:** inflorescencia de *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman & al. (Aldeanueva del Camino, V-2007).

a	d
b	
c	e

Serapias L., *Sp. Pl.* 2: 949 (1753) [nom. cons.]Tipo: *Serapias lingua* L., [typ. conserv.]

Sinónimos:

Serapiastrum Kuntze, *Rev. Gen.*, III, II, I: 141 (1898) (nom. rej.)*Lonchitis* Bub., *Fl. Pyren.*, IV: 59 (1901)

Plantas herbáceas, con bulbos que pueden llegar a prolongarse, perennes, con raíces engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde claro a verde oliva. Con roseta basal, más o menos definida. Hojas bracteiformes dispuestas más o menos helicoidalmente a lo largo del tallo, envainadoras, de color verde oscuro a verde claro. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos conniventes, unidos entre sí, conformando un casco que encierra en parte al labelo. Pétalos laterales de morfología variable, habitualmente acuminados y encerrados en el casco que forman los sépalos, siempre más cortos que éstos. Labelo dividido en dos partes, la protegida por los sépalos y pétalos laterales se denomina hipoquilo y suele ser cóncavo y el extremo distal, no protegido por sépalos y pétalos laterales, es plano y se denomina epiquilo, de color variable, desde blanquecino amarillento a púrpura. Desprovistos de espolón, sin néctar. Ginostemo largo, con estigmas redondeados. Polínios 2, con caudículas. Polen en tétradas. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: 1. Venhuis, C., Venhuis, P. & Ellis-Adam, C. 2006. A new togue-orchid (*Orchidaceae*) in southwest Spain: *Serapias occidentalis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 131-143. 2. Sáez, L., Quijada, M.P., Alarcón, M.L. & Aldasoro, J.J. 2005. *Serapias* L. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 156-165. 3. Guimaraes, J.A. 1887. *Orchideographia* Portuguesa. *Bol. Soc. Broteriana* V: 17-84 + 241-258. 4. Keller, G. & Soó, R. 1931. *Serapias* L. in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 88-104. 5. Baumann, H. & S. Künkele 1989. Die Gattung *Serapias* L. eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. IEM. Orch. Baden-Württ* 21(3): 701-946.

Clave para las especies del género *Serapias* L., en Extremadura

1. Hipoquilo con una callosidad centrada en la base de color púrpura o rosada 2
1. Hipoquilo con dos lamelas en la base bien definidas, a veces dos finas lamelas más o menos finas de color púrpura o rojizas 3
2. Pétalos de base redondeada, de más de 2,7 mm de anchura. Callosidad del hipoquilo de canaliculada a finamente partida de ápice emarginado u ocasionalmente entero *S. strictiflora*
2. Pétalos de base lineal, de menos de 1,7 mm de anchura. Callosidad del hipoquilo entera o canaliculada, de ápice redondeado o ligeramente emarginado *S. lingua*
3. Epiquilo de menos de 6 mm, con pelos en la base de menos de 0,6 mm de longitud *S. parviflora*
3. Epiquilo de más de 7 mm, con pelos en la base de más de 0,7 mm de longitud 4
4. Epiquilo completamente verdoso, con el margen habitualmente no extendido *S. perez-chiscanoi*
4. Epiquilo, rojizo, púrpura o rosado, con el margen completamente extendido 5
5. Hipoquilo sub-cuadrangular. Epiquilo de menos de 10 mm de anchura, con pelos en el paladar de 0,7-0,9 mm *S. maria*
5. Hipoquilo sub-circular, habitualmente solapando con el epiquilo. Epiquilo de más de 10,5 mm de anchura con pelos en el paladar de 0,9-1,9 mm 6.
6. Hipoquilo provisto de dos pequeñas lamelas divergentes *S. cordigera*
6. Hipoquilo provisto de dos pequeñas lamelas casi paralelas *S. occidentalis*

Anotaciones previas: Dentro del género *Serapias* L., habitualmente no se separan en categorías infragenéricas a los taxones. Sin embargo, en este trabajo hemos pensado que sería recomendable segregar al menos dos grupos dentro del género: a) los taxones que disponen de un callo unido, entero o más o menos dividido; y b) los taxones con un callo formado por dos lamelas o líneas más o menos engrosadas. A los primeros se le ha integrado en el grupo denominado **Serapias** L. sección **Serapias**; y a los segundos dentro del grupo **Serapias** sección **Bilamellaria** Schltr., *Feddes Repert.* XIX: 37 (1923). Dentro de la Sección *Serapias* L., se integran las especies *Serapias lingua* L., y *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga y en la Sección *Bilamellaria* Schltr., se integrarían los taxones *Serapias parviflora* Parl., *Serapias maria* F.M.Vázquez, *Serapias cordigera* L., *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis, y *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo.

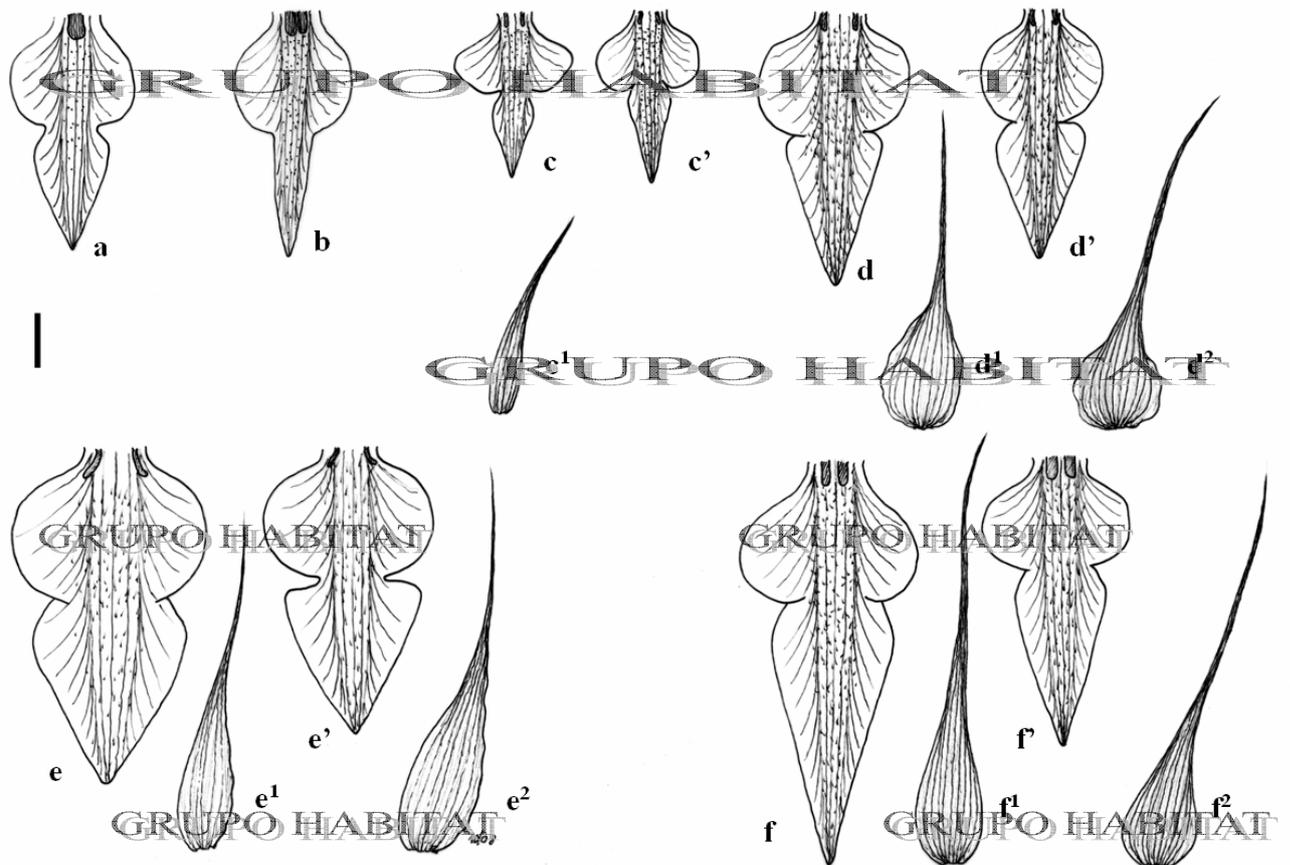


Figura 21. Diversidad de labelos y pétalos para el género *Serapias* L. en Extremadura. **a:** *Serapias lingua* L.; **b:** *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga; **c, c', c¹:** *Serapias parviflora* Parl.; **d, d', d¹, d²:** *Serapias perez-chiscanoi* Acedo; **e, e', e¹, e²:** *Serapias cordigera* L.; **f, f', f¹, f²:** *Serapias xoccidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis. La barra indica 1 cm.

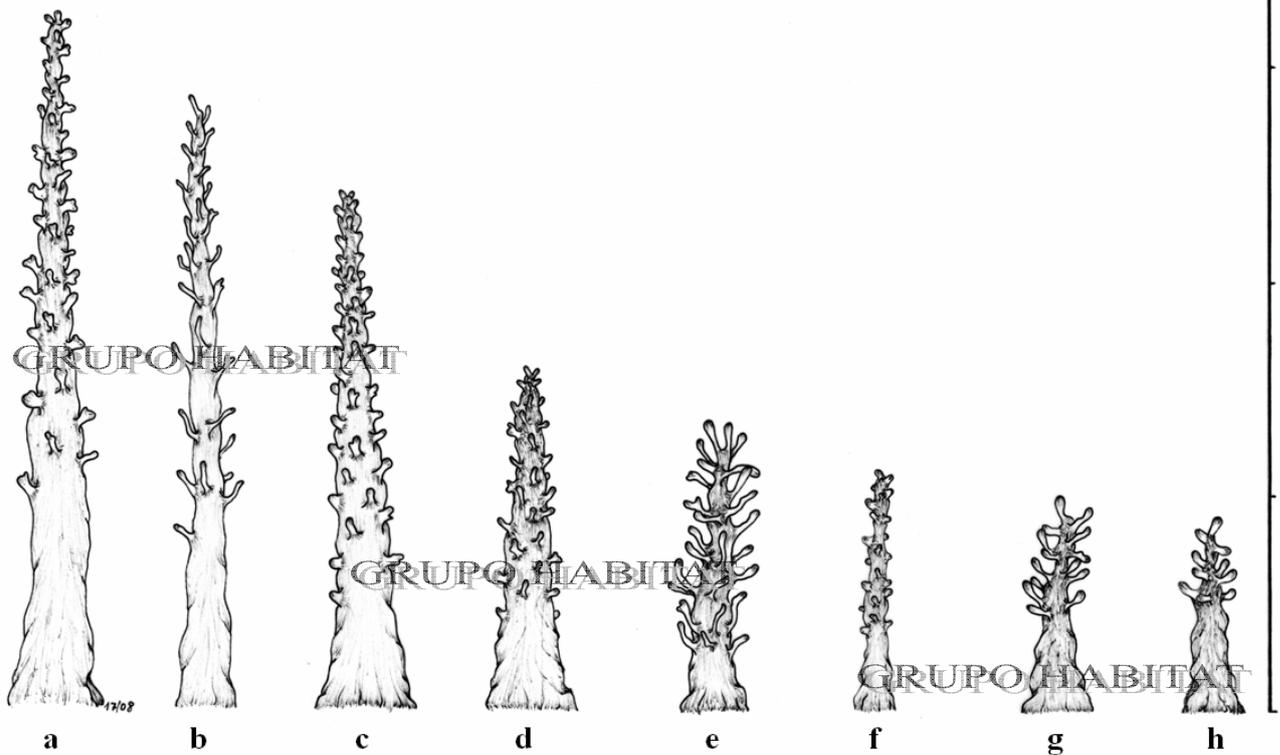


Figura 22. Diversidad de pelos en el paladar del epiquilo en algunos taxones del género *Serapias* L. en Extremadura. **a:** *Serapias cordigera* L.; **b:** *Serapias perez-chiscanoi* Acedo; **c:** *Serapias xoccidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis; **d:** *Serapias maria* F.M.Vázquez; **e:** *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz; **f:** *Serapias parviflora* Parl.; **g:** *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga; **h:** *Serapias lingua* L..La barra indica 2 mm.

Descripción de especies:

I.- *Serapias* L. sect. *Serapias*

Especie tipo: *Serapias lingua* L.

Descripción:

Plantas provistas de flores con labelo provisto de hipoquilo con callosidad única, que puede estar canaliculada, engrosada o partida.

Taxones extremeños integrados en la Sect. *Serapias* L.

Serapias lingua L., *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez, *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez, *Serapias lingua* f. *minima* F.M.Vázquez, *Serapias lingua* f. *leucantha* J.A.Guim., *Serapias lingua* f. *pallidiflora* E.G. Camus, *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga; *Serapias strictiflora* var. *distenta* Presser, *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, *Serapias lingua* L. x *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis y *Serapias xtodaroi* Tin.

1. *Serapias lingua* L., *Sp. Pl.* 2: 950 n. 2 (1753)

(Ind. loc.: "Habitat in Italia, Lusitania" Lectotipo: "Columna, Mig. Cogn. Stirp.: 322, fig. Sin. 1606 sub nom. *Orchis macrophylla*, ca. 1600, leg. Fabio Columna" (Baumann & al., 1989))

Sinónimos:

Orchis lingua (L.) Scop., *Fl. Carniol.* ed. 2, 2: 187 (1772)

Serapias oxyglottis Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4(1): 71 (1805) (Ind. loc.: "Habitat in Italia" Lectotipo: desconocido)

Helleborine lingua (L.) Pers., *Syn. Pl.* 2(2): 512 n. 2 (1807)

Helleborine oxyglottis (Willd.) Pers., *Syn. Pl.* 2(2): 512 n. 2 (1807)

Serapias glabra Lapeyrouse, *Hist. Pl. Pyrénées*: 552 (1813) *nom. illeg.*

Helleborine lingua (L.) Seb. & Maur., *Fl. Rom. Prodr.*, 313 (1818)

Serapias lingua var. *hirtula* Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2(19): 598 n. 1608 (1842) (Ind. loc.: "In humidis regionis calidae et montanae, Malaga en la Dehesilla cl. Haenseler, circa Antequera Prolongo et in tractu Serrania de Ronda en las Alvinas del Alcornoque Haenseler" Lectotipo: en G-BOISS.)

Serapias lingua var. *leucantha* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 53 (1887) (Ind. loc.: "Beira littoral: Granja (E. Johnston [visto]) (v.v.)" Epitepo: Guimaraes, 1887: Estampa IV fig. 31-b!)

Serapias lingua var. *leucoglottis* Welw. ex J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 53-54 (1887) (Ind. loc.: "Alemdouro littoral: arredores do Porto, estrada de Mattosinhos (E. Johnston e Felgueiras [visto]).- Beira transmontana (E. Schmitz [visto]).- Centro littoral: Torres Novas, Agrizel (R. Da Cunha [visto]).- Alto Alemtejo: Villa Fernando (R.L. Marçal [visto]).- Algarve: arredores de Faro (W.) (v.v.)" Epitepo: Guimaraes, 1887: Estampa IV fig. 31-d, g y h!)

Serapias lingua var. *longebracteata* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 53 (1887) (Ind. loc.: "Alemdouro littoral: Pinhaes de Caminha, Lanhelas, insuas (R. Da Cunha [visto]; arredores do Porto (E. Johnston [visto]).- Centro littoral: Cascaes (P.Coutinho [visto]).- Baixo Alemtejo littoral: S. Thiago de Cacem (W. [visto], J. Daveau [visto]) (v.v.)" Epitepo: Guimaraes, 1887: Estampa IV fig. 31-e y f!)

Serapias barbata Rodr. ex Colmeiro, *Enum. Pl. Penins. Hispano-Lusit.* 5: 20 (1889) pro syn.

Lonchitis oxyglottis (Willd.) Bubani, *Fl. Pyrénées* IV: 52 (1902) *nom. illeg.*

Serapiastrum lingua (L.) A. Eaton, *Proc. Biol. Soc. Washington* XXI: 67 (1908)

Serapias lingua subsp. *oxyglottis* (Willd.) Soó, *Bot. Arch.* 23: 85 (1929)

Serapias lingua subsp. *veneris* Balayer, *Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot.* 133(3): 279 (1986)

Serapias basilei Senne, *in herbarium*

Descripción:

Tallo de hasta 48 cm, macizo, liso, de hasta 12 mm de grosor; provisto de 1 a 4 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-5 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 5-17 x 0,8-1,7 cm, desde lineales a lanceoladas; con 2-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-12 x 0,4-1,2 cm, de lineales a lineal lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 1-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 2-16 cm, laxas, con 2-7(10) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales menores, igualando o ligeramente superando a las flores, de (18)22-36(47) x 6-12(14) mm, anchamente ovado lanceoladas, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono gris ceniciento con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 12-22(24) x 4-9 mm, de ápice agudo, coloreados de tono grisáceo y con los nervios teñidos de

púrpura a rojo intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho. Pétalos laterales de base oblonga, de 10-20(23) x 0,5-2,5 mm, lineales a filiformes, de amarillo suave a crema, puntualmente teñidos de púrpura en la base, largamente acuminados, de margen recto. Labelo con hipoquilo de 7-16 x 6-14(16) mm, de base redondeada, arqueada o recta y margen entero, coloreado de púrpura a rojizo intenso en los bordes o alas y en el centro de tonos más claros, que puede llegar a ser blanquecino, provisto de pelos cortos y medios con la porción distal tuberculada; Epiquilo de (5)7-22(25) x (2)3-8(12) mm, con forma lineal-lanceolada, lanceolada, ovada a subróbica, coloreado de púrpura, rojizo a asalmonado y provisto de pelos principalmente en la base o garganta y frecuentemente distribuidos por toda la superficie del epiquilo, especialmente a lo largo del nervio medio, con el margen recto o incluso en algunos ejemplares festoneado, frecuentemente doblado 45° con el hipoquilo, otras paralelo al hipoquilo y en ocasiones recurvado hacia atrás formando un ángulo de más de 120° con el hipoquilo. Callo 2-5 mm, habitualmente entero, en ocasiones canaliculado e incluso débilmente partido, de forma oblonga y margen recto con el ápice redondeado o ligeramente emarginado, coloreado de púrpura a ligeramente rojizo. Ginostemo con ápice de la columna de 4-7(9) mm, de ápice agudo y coloreadas de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,4 mm. Ovario de 8-16(20) mm. Cápsula de 10-20(22) mm. Floración: IV-VI (VII). $2n=72$.

Variabilidad infraespecífica:

En el caso de *Serapias lingua* L., la especie más frecuente en el territorio extremeño, se han detectado numerosas variaciones locales en toda su área de distribución, que pueden ser consideradas con categoría taxonómica. Posiblemente en el norte de África es donde mayor diversidad taxonómica se ha encontrado con dos subespecies: *Serapias lingua* subsp. *lingua* L., y *Serapias lingua* subsp. *stenopetala* (Maire & T. Stephenson) Maire & A. Weiller, *Fl. Afric. Nord* 6: 318 (1959) (Basionimo: *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 21: 48 (1930); Sinónimos: *Serapias lingua* var. *stenopetala* (Maire & T. Stephenson) Maire, *M. C.*, 2578 (1938)), con epiquilo e hipoquilo amarillos a ligeramente asalmonado, y las callosidades del hipoquilo de igual color. Además de contar con una forma asociada a *Serapias lingua* L.: ***Serapias lingua* f. *pallidiflora*** E.G. Camus in E.G. Camus, Bergon., & A. Camus, *Monogr. Orch. Eur.*, 54 (1908), que se caracteriza por la presencia de labelo con epiquilo verde amarillento e hipoquilo rojo (no confundir con los ejemplares de labelo asalmonado). Sólo la última variación se se han encontrado en Extremadura, aunque algunos autores, han puesto de manifiesto la posible presencia de *Serapias lingua* subsp. *stenopetala* (Maire & T. Stephenson) Maire & A. Weiller en territorio extremeño (Delforge, 2002(sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson); Venhuis & al., 2004 (sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson); Vázquez & al., 2004 (sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson)). En los tres casos ha sido confundida con *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P. Delforge) C. Venhuis & P. Venhuis ex C.A.J. Kreutz.

Junto a las consideraciones previas, es preciso hacer notar que en el territorio se han detectado por diversos autores (Venhuis & al., 2004; Mateos & Durán, 2006), ejemplares de *Serapias lingua* que recuerdan a *Serapias strictiflora* var. *distenta* Presser. Para el primero de los autores sería *Serapias lingua* var. *distenta* Presser, anotación incorrecta, ya que Presser (2004) anotó la variante “distenta” a: *Serapias strictiflora* var. *distenta* Presser in *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 20(2): 49 (figs. 9-10) (2004). El nombre correcto para los ejemplares de sépalos petaloideos detectados en *Serapias lingua* L., es: ***Serapias lingua* l. *abnormis*** (Cortesi) F.M. Vázquez comb. et stat. nov. (Basionimo: *Serapias lingua* f. *abnormis* Cortesi, *Annali Bot. I.* 216 (1904) (Ind. loc.: “Anzio: alle Cinque miglia 15, V. 1902 (F. Cortesi).” Lectotipo: probable en RO); caracterizados por la presencia de sépalos petaloideos, libres y que dejan al descubierto el gineceo y androceo de la flor.

Además de la forma con sépalos petaloideos, se han encontrado variaciones en la morfología de las flores e inflorescencias en numerosas ocasiones dentro de una misma población. Muchas de estas variaciones no se han considerado con valor taxonómico como es el caso de las flores con brácteas más o menos largas que pueden llegar a superar o no el casco, la presencia de mayor o menor pelosidad en el labelo y el diferente grado de coloración en los pétalos y labelo. Las variaciones más notables que hemos detectado es la presencia de plantas con epiquilo estrecho

de menos de 6 mm de anchura, habitualmente de más de 14 mm de largo que se ha denominado **Serapias lingua** f. **tenuis** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Serapias lingua* f. *lingua*, a qua differet labelo tenuis. Holotipo: HS: Badajoz: Trujillanos, parque Natural de Cornalvo, 29SQD41, 18-04-2007, 315 msm, D. García, M. Gutierrez & F.M. Vázquez (HSS 31248 ejemplar único), dentro de esta variación se encuentran numerosos ejemplares de las zonas calizas de la región, caracterizados por la presencia de un epiquilo largo y estrecho que en algunas ocasiones no supera los 5 mm de anchura. Otra variación frecuente en las poblaciones de *S. lingua* L., es la presencia de ejemplares con flores pequeñas, con epiquilo que no llega a superar los 10 mm de longitud; a esta variación se le ha denominado **Serapias lingua** f. **minima** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formis Serapias lingua* f. *lingua*, a qua different labelo minimis. Holotipo: HS: Badajoz: Trujillanos, parque Natural de Cornalvo, 29SQD41, 18-04-2007, 315 msm, D. García, M. Gutierrez & F.M. Vázquez (HSS 31246 ejemplar único), también se han detectado ejemplares con labelos blanquecinos que se corresponden con **Serapias lingua** f. **leucantha** J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* V: 53 (1887) (Ind. loc.: “Beira littoral: Granja (E. Johnston [visto]). Lectotipo posiblemente LISU). Por último las variaciones en la morfología del callo, que puede ser entero, ligeramente emarginado en el ápice y puntualmente canaliculado, además de encontrar ejemplares con epiquilo e hipoquilo solapando en el margen, son variaciones que no se han considerado con valor taxonómico.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Serapias lingua* L. en Extremadura.

- 1.- Flores con los sépalos libres y revueltos ***Serapias lingua* l. *abnormis***
 1.- Flores con los sépalos unidos y conniventes..... **2.**
- 2.- Flores blancas ***Serapias lingua* f. *leucantha***
 2.- Flores coloreadas **3.**
- 3.- Epiquilo de lineal a sub-lineal, de menos de 6 mm de anchura ***Serapias lingua* f. *tenuis***
 3.- Epiquilo lanceolado, de más de 6,5 mm de anchura **4.**
- 4.- Epiquilo corto de menos de 10 mm de longitud ***Serapias lingua* f. *minima***
 4.- Epiquilo medio o alargado de más de 11 mm de longitud **5.**
- 5.- Flores coloreadas de verde amarillento a amarillo limón ***Serapias lingua* f. *pallidiflora***
 5.- Flores coloreadas de púrpura ***Serapias lingua* f. *lingua***

Distribución:

Especie ampliamente distribuida por el sur de Europa desde la Península Ibérica hasta las Islas del Egeo, en el NW de África y en toda la Península Ibérica es más fácil encontrarla en el sur, norte y oeste que en el este. En Extremadura aparece en todo el territorio; es más frecuente en las zonas de influencia en las cuencas de los dos grandes ríos Tajo y Guadiana (Ver Mapa 47).

Ecología:

Especie que aparece de forma recurrente en las zonas con encharcamiento temporal de todo el territorio. Suele vivir sobre suelos arenosos, profundos, ricos, con humedad edáfica durante buena parte de la primavera. Aparece normalmente en lugares abiertos, en juncales, vallicares, riberas de arroyos y áreas de *Asphodelus* spp., en menor medida en riberas de ríos y áreas de montaña. Suele ser una especie de sol, que precisa de precipitaciones por encima de los 500 mm anuales, y lugares libres de nevadas.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de una especie de polinización cruzada que precisa de la participación de insectos en la polinización, aunque muy frecuentemente se multiplica asexualmente a través de los bulbos, que se pueden llegar a trasladar a más de 7 cm de la planta origen. En ocasiones se han detectado plantas con hasta 6 bulbos producidos en una misma campaña, con potencial de generar seis nuevas plantas en la próxima anualidad. En la presente especie no se descarta la autogamia y se ha detectado geitonogamia. Las poblaciones de esta especie superan en algunas ocasiones el millar de ejemplares, aglutinados en grupos extensos de más de 50 individuos, que pueden llegar a extenderse en más de 10 hectáreas.

Coincidencia fenológica: De esta especie se han descrito numerosos taxones híbridos, ya que suele convivir con numerosas especies de orquídeas. En Extremadura conocemos las siguientes especies con las que coinciden en floración y hábitat: *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz, *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M. Bateman, *Anacamptis champagneuxi* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Anacamptis coriophora* subsp. *matrinii* (Timb.-Lagr.) P. Jacquet & Scappaticci, *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Orchis italica* Poir., *Orchis mascula* (L.) L., *Serapias parviflora* Parl., *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, *Serapias cordigera* L., *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis, *Serapias maria* F.M. Vázquez & R. Lorenz y *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo.

Polinizadores: En Extremadura hemos encontrado la presencia de himenópteros como *Ceratina cucurbitita* (himenópteros), polinizando a ejemplares de esta especie, lo mismo que en Francia (Bournérias, 1998). De forma indirecta también se han observado insectos del grupo de los arácnidos visitando las flores.

Anotaciones:

La presencia de híbridos en los que participe *S. lingua* L., es relativamente frecuente, sin embargo al ser el único representante con $2n=72$, es decir, un octoploide de $n=9$ (8×9), frente al resto de taxones que serían tetraploides $2n=36$ (4×9), limitaría la formación de híbridos. En Extremadura tenemos testimonio de la presencia de los siguientes híbridos en los que participa *Serapias lingua* L.: **Serapias xambigua** Rouy, Bull. Soc. Bot. France 38: 140-141 (1891) (Ind. loc.: “*S. longipetala*-*Lingua* Buhse Pl. exsicc., non Gren.)- France: Alpes-Maritimes [visto]” (*Serapias cordigera* L. x *Serapias lingua* L.); **Serapias xtodaroi** Tineo, Pl. Rar. Sicil. 1: 12 (1864) (Ind. loc.: “*In apricis herbosis montosis elatioribus. San Fratello a Montesorro,...*” Lectotipo: posiblemente en FI) (Sinónimos: *Serapias lingua* L. x *Serapias parviflora* Parl.; *Serapias xsemilingua* E.G. Camus, Bergon & A. Camus, Monogr. Orch. Eur.: 63 (1908)). En la localización de Obando (Badajoz), se ha detectado por R. Lorenz (com. pers.) el híbrido entre **Serapias lingua** L. x **Serapias xoccidentalis** C. Venhuis & P. Venhuis, por último se ha detectado el híbrido entre *Serapias lingua* L. x *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo, en la misma localización de Obando, en este trabajo se denomina **Serapias xvenhuisia** F.M. Vázquez nothosp. nov. (Diagnosis: *Inter Serapias lingua et Serapias perez-chiscanoi. Labelli ampli, subglabri proximi Serapias perez-chiscanoi et sepalis angustis, subpurpureis similaribus Serapias lingua*. Holotipo: HS: Badajoz: Obando, 21-V-2003, s. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 11000 ejemplar izquierdo) Etimología: *Nothospecies* Casper Venhuis, *extremaduræ exploratori, ex animo dicata*) Además, en la literatura hemos encontrado que podría formar híbridos con especies extremeñas como: *Serapias cordigera* L. x *Serapias lingua* L. (*Serapias xambigua* Rouy), de la que se tiene testimonio para la Península Ibérica. Las anotaciones de autores como Pérez Chiscano (1977) y Carbajo (1978) (sub. *Serapias intermedia* De Forest ex Jord.), que pusieron de manifiesto la presencia de *Serapias xintermedia* Forest ex F.W. Schultz, para la cuenca media del Guadiana a su paso por Extremadura, es necesario valorarla dentro del taxon *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo, como más adelante evicenció Pérez-Chiscano (1988). Mateos & Durán (2006) anotaron la presencia de *Serapias x todaroi* Tineo; aunque la imagen que ilustra a dicho taxon se correspondía con *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M. Vázquez. También se han descrito híbridos intergenéricos que podrían aparecer en el territorio extremeño, como es el caso de *Orchiserapias x barlae* E.G. Camus (*Orchis papilionacea* L. x *Serapias lingua* L.); x*Orchiserapias complicata* E.G. Camus (*Orchis laxiflora* Lam. x *Serapias lingua* L.); x*Orchiserapias correvonii* A. Camus (*Orchis morio* subsp. *picta* (Loisel.) K. Richter x *Serapias lingua* L.) y x*Serapicamptis forbesii* Godfery (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. x *Serapias lingua* L.), aunque su presencia es difícil ya en numerosos casos las épocas de floración coinciden débilmente o no viven en el mismo hábitat como en *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.

Bibliografía previa para Extremadura:

Willkomm, 1893; Rivas Mateos, 1931; Rivas Goday, 1964; Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Valdés, 1984; Belmonte, 1986; Ruíz, 1987; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Venhuis & al., 2004; Venhuis & al., 2006; Venhuis & al., 2007; Sáez & al., 2005; Mateos, & Durán, 2006.

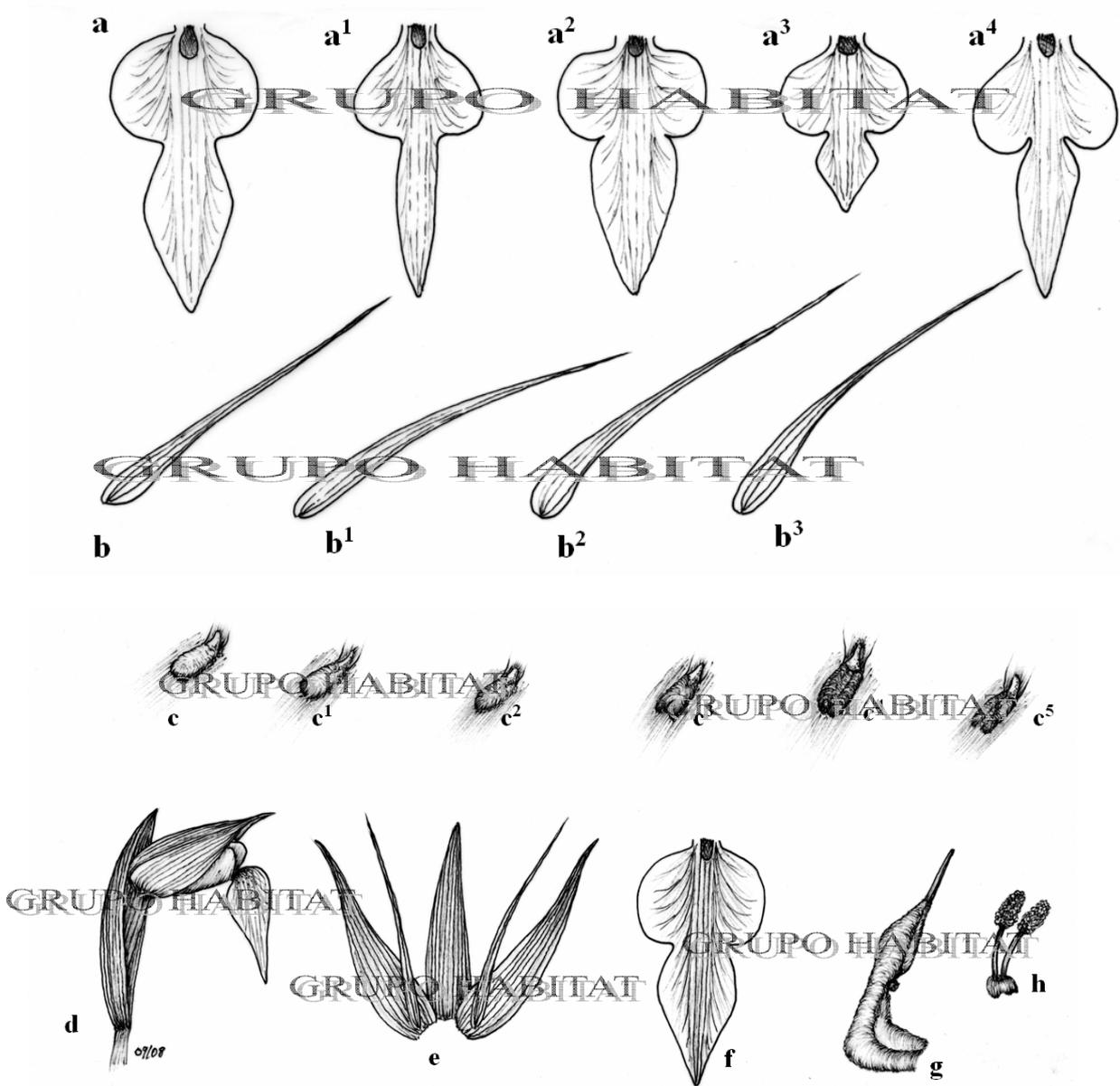


Figura 23. Diversidad de piezas y órganos florales en *Serapias lingua* L. **a**, **a¹**, **a²**, **a³**, **a⁴**: diversidad de labels; **a¹** labelo de *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez; **a³** labelo de *Serapias lingua* f. *minima* F.M. Vázquez; **b**, **b¹**, **b²**, **b³**: diversidad de pétalos; **c**, **c¹**, **c²**, **c³**, **c⁴**, **c⁵**: diversidad de tipos de callos; **d**: flor completa; **e**: sépalos y pétalos de una flor media; **f**: labelo medio; **g**: columna; **h**: polinias con viscidio.



Lamina 41. *Serapias lingua* L., en Extremadura. **a:** flor (Badajoz, V-2006); **b:** flores de *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez (Valencia de Alcántara, V-2007); **c:** flor de *Serapias lingua* f. *pallidiflora* E.G. Camus (Villar del Rey, V-2007); **d:** flor de *Serapias lingua* f. *minima* F.M. Vázquez (Plasencia, V-2006); **e:** inflorescencia (Madrigal de la Vera, V-2007); **f:** flor de *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M. Vázquez (Salorino, IV-2006); **g:** flor de *Serapias lingua* f. *leucantha* Guim. (Trujillanos, IV-2008)

a	e
b	
c	f
d	g

2. *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, *Orch. Portugal*: 18, tab. 6, fig. 11 (1886)

(Ind. loc.: "Welw., in herb. Acad. Scienc. Olyssip. X. 964 [...] Esta especie [...] foi descoberta pelo dr. Welwitsch em maio e junio entre Bellas e Caneças" Tipo: Da Veiga, 1886 Tab. 6 fig. 11. (Baumann & Künkele, 1989))

Sinónimos:

Serapias stricta Welw. ex Woods, *Proc. Linn. Soc. Lond.* 2: 116 (1858) nom. nud.

Serapias lingua var. *durieui* Rchb. f., ex Batt. & Trabut, *Fl. Alger.*: 190 (1884) ["duriaei"]

Serapias lingua subsp. *durieui* (Rchb. f., ex Batt. & Trabut) Rchb. f., ex Soó, *Bot. Arch.* 23: 85 (1929)

Serapias lingua subsp. *durieui* (Rchb. f., ex Batt. & Trabut) Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord* 22: 316 (1931) ["duriaei"]

Serapias parviflora subsp. *nova* Sundermann, *Eur. Medit. Orch.* ed. 3: 129 (1980) nom. nud.

Serapias gracilis C.A.J. Kreutz, *Mitteilungsbl. Arbeitskr. IEM. Orch. Baden-Württ.* 21(1): 116-117, fig. 1-4, 9 (1989)

Descripción:

Tallo de hasta 45 cm, macizo, liso, de hasta 8,5 mm de grosor; provisto de 1 a 4 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-3 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 7-19 x 0,9-2,5 cm, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; con 3-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 6-12 x 0,6-1,5 cm, de lineales a lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 5-17 cm, laxas, con 3-12(14) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales igualando o frecuentemente superando a las flores, de (17)24-45(52) x 8-15(17) mm, anchamente ovadas, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono gris ceniciento con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 16-24(26) x 4-8(9,5) mm, de ápice agudo, ligeramente acuminado, coloreados de tono grisáceo y con los nervios teñidos de púrpura a rojo intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 7,5 mm). Pétalos laterales de base redondeada a ovada, de 14-22(24) x 0,5-4,5 mm, lineales a filiformes en el ápice, de rojizos a púrpura, puntualmente teñidos de rosa suave a asalmonado en el ápice, largamente acuminados, de margen recto. Labelo con hipoquilo de 8-14(16) x 9-12(15) mm, de base redondeada, a ligeramente arqueada y margen entero, coloreado de púrpura intenso en toda la superficie, en ocasiones ejemplares con la zona media asalmonada a rojiza, provisto de pelos cortos y medios con la porción distal y media tuberculada; Epiquilo de (8)10-19(23) x (2)3-7(9) mm, con forma lineal-lanceolada a lanceolada, coloreado de púrpura, rojizo a asalmonado y provisto de pelos a lo largo del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto, frecuentemente doblado 45° con el hipoquilo, en ocasiones ligeramente recurvado hacia atrás formando un ángulo de menos de 100° con él hipoquilo. Callo 3-5 mm, canaliculado, partido y ocasionalmente entero; de ápice emarginado, de forma obloga y margen recto, coloreado de púrpura. Ginostemo con ápice de la columna de 3-5(6) mm, de ápice agudo u obtuso y coloreados de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,1 mm. Ovario de 8-17(19) mm. Cápsula de 10-22 mm. Floración: IV-VI.

Variabilidad infraespecífica:

En Extremadura consideramos que existen dos taxones claramente diferenciados para esta especie, con categoría de subespecie. Algunos de los caracteres que nos permiten diferenciar a las dos subespecies aparecen recogidos en la clave adjunta:

Clave dicotómica para diferencias a las subespecies de *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga

1. Flores con epiquilo de menos de 5 mm de ancho, hipoquilo y epiquilo homogéneamente coloreados de púrpura, brácteas florales menores, iguales o ligeramente mayores que las flores *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora*
1. Flores con epiquilo de más de 6 mm de ancho, hipoquilo y epiquilo coloreados de rosa asalmonado, rojizo o púrpura, brácteas florales siempre mayores que las flores *Serapias strictiflora* subsp. *elsae*

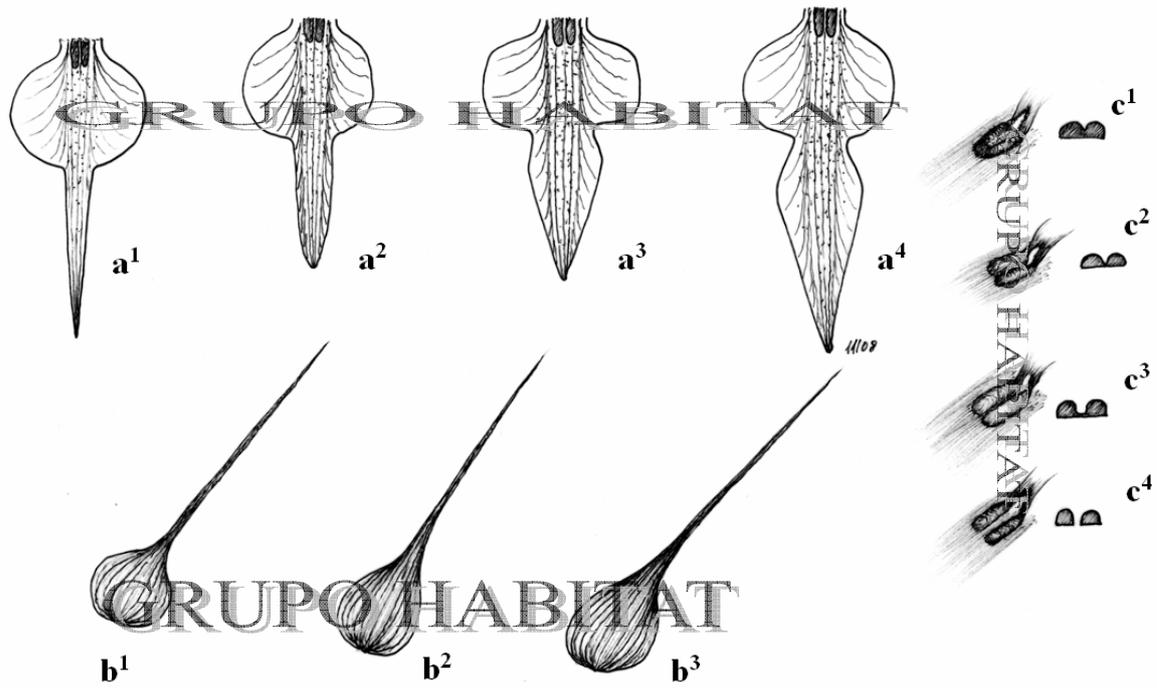


Figura 24. Diversidad del limbo en *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga. **a¹**, **a²**: limbos de *S. strictiflora* subsp. *strictiflora*; **a³** y **a⁴**: limbos de *S. strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz; **b¹**, **b²**, y **b³**: diversidad de pétalos; **c¹**, **c²**, **c³**, y **c⁴**, diversidad de callos.

2a. *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga, *Orch. Portugal*: 18, tab. 6, fig. 11 (1886)

Descripción:

Inflorescencias con no más de 8 flores. Brácteas florales habitualmente menores que las flores, otras veces igualando o ligeramente mayores. Flores con pétalos teñidos de púrpura. Hipoquilo y epiquilo homogéneamente coloreados de púrpura; epiquilo de 2-5 mm de ancho. Callo habitualmente partido en menor medida canaliculado.

Variabilidad infraespecífica:

La variabilidad de esta especie no se encuentra muy estudiada, ya que ha pasado desapercibida o confundida en muchas ocasiones con especies próximas como *Serapias lingua* L. Sin embargo, Presser (2004), describió una variante: *Serapias strictiflora* var. *distenta* Presser, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 20(2): 49 (figs. 9-10). 2004 (Ind. loc.: “zwischen Montemor-o-Nova und Vendas Novas 2002-4-4, Helmut Presser” Holotipo: M), para Portugal, caracterizada por la presencia de flores con las piezas florales distendidas y más o menos curvadas en los extremos apicales. Un carácter previamente encontrado para otras especies en Extremadura como *Serapias lingua* l. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez. Junto a estas variaciones, en *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga se han detectado variaciones en las dimensiones del epiquilo y coloración del labelo. Algunos ejemplares disponen de epiquilo muy largo, proporcionalmente a su anchura; otros disponen de labelo con tonos rojizos, frente a color púrpura característico de la especie. Todas estas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica.

Distribución:

Endemismo de la mitad SW de la Península Ibérica, S de Francia y NW de África, se distribuye principalmente por la mitad sur de Portugal y en España, tenemos testimonios de su presencia en Badajoz, Cáceres, Huelva y Cádiz. En Extremadura aparece principalmente en la zona más occidental de la Comunidad, asociada a los terrenos limítrofes con Portugal (Ver Mapa 52).

Ecología:

Se trata de una especie que comparte hábitat con *Serapias lingua* L., en numerosas localizaciones. Se asienta sobre suelos arenosos, profundos, pobres, parcialmente encharcados durante el invierno y parte de la primavera. Viven en lugares abiertos, preferentemente en pastizales de dehesa y márgenes de riberas: en vallicares y juncuales. Prefiere las zonas más continentales y suele soportar mejor las temperaturas bajas en los días de marzo y abril. Aparece en zonas más térmicas que el resto de especies del grupo *Serapias lingua* L. Nosotros la hemos encontrado en zonas con precipitaciones por encima de los 450 mm anuales y en cotas por debajo de los 800 msn.

Características reproductoras:

Generales: Especie de polinización abierta que precisa de la participación de insectos para su reproducción. Es frecuente la multiplicación asexual vía bulbos, que facilita la presencia de grupos de plantas muy compactos dentro de las poblaciones. En esta especie se han detectado igualmente prolongaciones de bulbos a más de 5 cm de la planta origen. Suele aparecer en poblaciones más o menos numerosas que no suelen superar la centena de ejemplares, siempre en grupos definidos de 7-25 ejemplares en extensiones que pueden llegar a alcanzar los 2000 m².

Coincidencia fenológica: Tenemos testimonios en Extremadura de que esta especie habitualmente coincide en habitat y periodo floral especialmente con *Serapias lingua* L. Puntualmente se ha observado conviviendo con ejemplares de representantes del género *Anacamptis* Rich., como: *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, y *Anacamptis champagneuxi* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

Polinizadores: No tenemos testimonios de polinizadores en esta especie para Extremadura, ni para el resto de su área de distribución. Sin embargo, pensamos que puede compartir polinizadores con *Serapias lingua* L., y los principales insectos que la polinizarán serían himenópteros.

Anotaciones:

El grupo de *Serapias lingua* L., al que pertenece *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, forma un conjunto de especies muy compacto en el que se incluyen además *Serapias stenopetala* Maire & P. Stephenson, *Serapias olbia* Verguin, y *Serapias gregaria* Godfery (Delforge, 2006). Todas disponen de una callosidad homogénea en el hipiquillo que puede ser entera, ligeramente surcada o partida en la zona media. La callosidad suele ser púrpura, salvo en *S. stenopetala* Maire & P. Stephenson (del norte de África (Argelia)) que es de color verdoso amarillento. *Serapias lingua* L., habitualmente dispone de una callosidad entera (en algunas poblaciones ibéricas e itálicas, existen ejemplares de callo partido y canaliculado), en el resto de taxones está más o menos surcada. *Serapias olbia* Verguin (de Francia y norte de España (Delforge, 2006)), dispone de un epiquilo de dimensiones similares al de *Serapias elsae* P. Delforge, aunque de color púrpura y menor número de flores por inflorescencia. Por otro lado *Serapias gregaria* Godfery (de los Alpes Marítimos franceses) cuenta con un epiquilo de dimensiones similares al de *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, aunque las dimensiones y morfología de los pétalos son muy diferentes entre los dos taxones: *S. strictiflora* Welw. ex Da Veiga tiene pétalos largamente acuminados de hasta 4,5 mm de anchos y *S. gregaria* Godfery dispone de pétalos lineal lanceolados y de más de 3,5 mm de anchos.

En el trabajo de Venhuis & al., (2006), se expone un mapa de distribución de esta especie, apoyándose en uno previo de Benito & Tabuenca (2001), en el que aparece separada la distribución lusitana de la gaditana en *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga. El trabajo que se ha realizado en los últimos cuatro años pone de manifiesto la presencia de *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, en Extremadura, no sólo en la zona más próxima a la frontera portuguesa, sino también en las áreas del sur en contacto con Huelva, permitiendo aventurar una distribución continua para este taxon en el cuadrante sudoccidental de la Península Ibérica.

Por otro lado no se han detectado híbridos de estos taxones con *S. lingua* L., posiblemente por la desigual ploidía entre el grupo *S. strictiflora* y el de *S. lingua*. Las primeras noticias que tenemos de este taxon para Extremadura proceden de Delforge (2002), que la confunde con *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson. Más tarde Vázquez & al. (2004) y Venhuis & al. (2004), comenten el mismo error, sobre todo por desconocer uno de los caracteres más claros en la segregación de *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson, frente al resto de las especies del género *Serapias* L.: la presencia de callosidades de color verde amarillento, frente a las callosidades de color más o menos purpúreo que tiene el resto de especie. Delforge (2004), revisa el material recolectado en Portugal y describe con ejemplares de procedencia lusitana *Serapias elsae* P. Delforge, anotándola como de origen híbrido entre *Serapias lingua* L., y *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, aunque se trataría de un taxon estable. Al igual que ocurrió en las primeras citas erróneas de Delforge (2002) y Vázquez & al. (2004) (confirmadas posteriormente), existen citas de *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga (Tyteca, 1997), para Portugal y de *Serapias lingua* L. (Pérez Chiscano & al., 1991 y Mateos & Durán, 2006), para Extremadura (no confirmadas), que podrían corresponder con *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz.

Bibliografía previa para Extremadura:

Delforge, 2002, 2006; Vázquez & al., 2003, 2004; Venhuis & al., 2004, 2006; Sáez & al., 2005 (probable).

2b. *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.*: 137 (2004)

Basionimo: *Serapias elsae* P.Delforge, *Naturalistes Belges* 85(Orchid. 17): 106 (fig. 103-109) (2004) (Ind. loc.: "Portugal: Prov. Estrémadura, prope Bucelas, 200m.") (Holotipo: Herb. P. Delforge nº 19900404!)

Sinónimos:

Serapias strictiflora var. *elsae* (P.Delforge) C.Venhuis & P.Venhuis ex C.A.J.Kreutz in *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(1): 182 (2007)

Serapias strictiflora var. *elsae* (P.Delforge) C.Venhuis & P.Venhuis, *Pl. Syst. Evol.* 265(3-4): 172 (176) (2007) nom. inval.

Descripción:

Inflorescencias con 6-14 flores. Brácteas florales siempre mayores que las flores. Flores con pétalos teñidos de púrpura o rojizos. Hipoquilo y epiquilo de color asalmonado, menos frecuente de púrpura; epiquilo de más de 6 mm de ancho. Callo habitualmente canaliculado, menos frecuentemente partido.

Variabilidad subinfraespecífica:

Dentro de este taxon podemos encontrar ejemplares con labelos de color salmón (más frecuente), otros de color púrpura y ocasionalmente de color rojo. También se han detectado variaciones en el número de flores, en la logitud del labelo y en el porte. Todas esas variaciones no se han considerado con valor taxonómico

Distribución:

Coincide con *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga, aunque en Extremadura es más frecuente *S. strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, que la subespecie típica (Ver Mapa 52).

Ecología:

Coincide con la *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga

Características reproductoras:

Coincide con la *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga

Anotaciones:

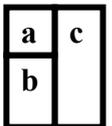
Serapias strictiflora subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz es un taxon que se encuentra más próximo a *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, que a *Serapias lingua* L., con las que convive: el callo del hipoquilo está parcialmente dividido, emarginado y/o canaliculado, como en *S. strictiflora* Welw. ex Da Veiga, al igual que la morfología de pétalos y sépalos; sin embargo en el epiquilo y la coloración del hipoquilo recuerda más a *S. lingua* L. Esta situación, ha facilitado que autores como Venhuis & al. (2007) y posteriormente Kreutz & al. (2007), consideren a *S. strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, como una variedad de *S. strictiflora* Welw. ex Da Veiga: En este trabajo se considera a este taxon con categoría de subespecie, por las consideraciones previas, y los caracteres insertos en la clave de diferenciación entre los dos taxones. Es un taxon que posiblemente forme híbridos que son difícilmente diferenciables, de hecho en algunas ocasiones es difícil identificar algunos ejemplares dentro del grupo *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga (Delforge, 2004; Venhuis & al., 2004).

Bibliografía previa para Extremadura:

Delforge, 2002 (sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson); Vázquez & al., 2003, 2004 (sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson); Venhuis & al., 2004 (sub. *Serapias stenopetala* Maire & T. Stephenson), 2006, 2007; Delforge, 2006.



Lamina 42. *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, en Extremadura. **a:** Flor en primer plano (Badajoz, III-2007); **b:** inflorescencia parcial (La Codosera, IV-2007); **c:** planta completa de *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz (Oliva de la Frontera, IV-2008).



II.- Serapias Sect. Bilamellaria Schltr., Feddes Repert. XIX: 37 (1923)Especie tipo: *Serapias cordigera* L.Descripción:

Plantas con flores de labelo provisto de lamelas más o menos paralelas, y separadas, que formaría la callosidad de la base del hipoquilo.

Taxones extremeños integrados en la Secc. Bilamellaria Schltr.

Serapias cordigera L., *Serapias cordigera* var. *leucantha* J.A.Guim., *Serapias parviflora* Parl., *Serapias parviflora* f. *knochei* (A. Camus) Soó; *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo, *Serapias maria* F.M.Vázquez & R.Lorenz, *Serapias occidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis; *Serapias xrainei* E.G.Camus, y *Serapias xtodaroi* Tineo.

3. Serapias cordigera L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1345 n. 4 (1763)

Ind. loc.: "Habitat in Hispania, Italia, Oriente". Lectotipo: *Alströmer 215*. LINN 1057.8! (Enayet Hossain & al., 1985)

Sinónimos:

Helleborine cordigera (L.) Pers., *Syn. Pl.* 2(2): 512 (1807)

Serapias glabra Lapeyrouse, *Hist. Pl. Pyrénées*: 552 (1813) nom. illeg.

Serapias ovalis Rich., *De Orchid. Eur.*: 32 (1817) nom. illeg.

Serapias cordigera var. *leucoglottis* Welw. ex Rchb. f. *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 181 n. 3 (1851) (Ind. loc.: "Lus.: In Transtaganae pinetis arenosis prope Fornos d'El Rei rara. Martio 1843 Welwitsch [visto]" Lectotipo: posiblemente en W)

Serapias cordigera var. *curvifolia* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 49 (1887) (Ind. loc.: "Beira littoral: pr. De Aveiro (J. Henriques[visto]).- Baixo Alentejo littoral: entre Grandola y Alcaccer do Sal, muito frequente (W.[visto]).- Algarve: pr. A S. Joao da Venda (A.Guimaraes) (v.v.)" Lectotipo: posiblemente en LISI. Epitipo: Guimaraes, 1887. Estampa III fig 27-b.

Serapias cordigera subvar. *curvifolia* (J.A.Guim.) E.G. Camus in E.G. Camus Bergon & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 85 (1928)

Serapias cordigera subvar. *leucoglottis* (Welw. ex Rchb. f.) E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 85 (1928)

Descripción:

Tallo de hasta 42 cm, macizo, liso, de hasta 9 mm de grosor; provisto de 1 a 4 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-2 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 4-15(19) x 0,8-2 cm, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; con 3-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-11 x 0,6-1,2 cm, de lineales a lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 4-14 cm, laxas, con 2-9(12) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales superando a las flores, de (20)25-44(57) x 8-18(21) mm, anchamente ovada, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono gris ceniciento con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 18-30(32) x 5-10 mm, de ápice agudo, ligeramente acuminado, coloreados de tono grisáceo y con los nervios teñidos de púrpura a rojo intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 8 mm). Pétalos laterales de base ovada, de 19-28(30) x 0,4-8 mm, lineales a filiformes en el ápice, rojizos a púrpura, puntualmente teñidos de rosa suave a asalmonado en el ápice, largamente acuminados, de margen recto en el ápice y ligeramente festoneado en la base. Labelo con hipoquilo de 8-20(23) x 12-25(27) mm, de base redondeada, a ligeramente arqueada y margen entero, coloreado de púrpura intenso en toda la superficie, ocasionalmente rosado, provisto de pelos cortos, medios y largos con la porción distal y media tuberculada; Epiquilo de 12-28(32) x 10-18(23) mm, con forma de ovado a ovado triangular, cordiforme, coloreado de púrpura a rojizo y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie especialmente cerca del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto, frecuentemente doblado 45° con el hipoquilo, en ocasiones recurvado hacia atrás formando un ángulo de hasta 140° con el hipoquilo. Callo 3-5 mm, formado por dos lamelas divergentes que aparecen en la base del hipoquilo, coloreadas de púrpura. Ginostemo con ápice de la columna de 4-6 (7) mm, de ápice agudo y coloreada de

verde amarillento. Polinios con la caudicula de hasta 1,3 mm. Ovario de 10-17(20) mm. Cápsula de 12-24 mm. Floración: IV-VI. $2n=36$.

Variabilidad infraespecífica:

Las variaciones asociadas al porte de la planta no se han considerado de interés para discriminar variaciones infraespecíficas. Sin embargo, existe diversidad asociada a la coloración y pilosidad del labelo, que ha originado controversia en la identificación de la especie *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo, con la que se encuentra ligada filogenéticamente. *Serapias cordigera* L. (Venhuis & al., 2007), dispone de ejemplares albinos y de labelo coloreado de tonos rosados que puntualmente se han confundido con *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo (Tyteca [1997] habla de la posible confusión entre ejemplares de *Serapias cordigera* L., en Algarve [Portugal] con tonos rosados a blanquecinos en el labelo y *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo). Pero, los dos taxones se pueden reconocer con facilidad si atendemos a la morfología del epiquilo o a la disposición de las callosidades del hipoquilo. En el caso de *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo, dispone de lamelas finas y cortas en la base del hipoquilo, bien separadas, y el epiquilo solapa débilmente con el hipoquilo, mientras que en *S. cordigera* L., las lamelas son de tamaño medio, bien desarrolladas y el epiquilo solapa ampliamente con el hipoquilo. Si atendemos a las variaciones de color del labelo previamente se interpretaron como variedades (Guimares, 1887) o subvariedades (Camus & Camus, 1928); podemos reconocer a: **Serapias cordigera** var. **leucantha** J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 49 (1887) (Ind. loc.: “*Beira littoral: arredores do Porto, Castello do Queijo (Felgueiras e E. Johnston) – Centro littoral: entre Otta e Serra de Montejunto (W.[visto]) – Baixo Alentejo littoral: entre Grandola e Alcacer do Sal (W.[visto]). – Baixas do Guadiana (R. Da Cunha[visto]) (v.s.)*”) Lectotipo: posiblemente en LISI. Epitipo: Guimaraes, 1887. Estampa III, fig. 25-n,e y f) (Sinónimo: *Serapias cordigera* subvar. *leucantha* (J.A.Guim.) E.G.Camus in E.G.Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 85 (1928)), caracterizada por la presencia de flores con labelo rosado a blanquecino amarillento, y que se detectaron en Badajoz por Venhuis & al. (2006). Posteriormente esas variaciones posiblemente se volvieron a nombrar con categoría de subespecie: *Serapias cordigera* subsp. *gentilii* C.Venhuis, P.Venhuis & C.A.J.Kreutz, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(1): 128 (126-132; figs. 23-25) (2007) nom. inval. (Holotipo: Portugal, Algarve Cotifo, 24-04-2006, C. & P. Venhuis (L)) (Sinónimo: *Serapias cordigera* subsp. *gentilii* C.Venhuis, P.Venhuis & C.A.J.Kreutz, *Pl. Syst. Evol.* 265(3-4): 174 (fig. 5 C-D) (2007) nom. inval.). Independientemente de la categoría, todo parece indicar que en el sur y centro de Portugal existen ejemplares de *Serapias cordigera* L., con labelos rosados a parcialmente blanquecinos, que pudieran confundirse con *S. perez-chiscanoi* C.Acedo. Esos ejemplares no se han detectado hasta la fecha en Extremadura.

Por otro lado las variaciones asignables a la morfología y disposición de las hojas no se han considerado, ya que somos de la opinión que muchas variaciones en el tamaño, disposición, y morfología final de la hoja obedecen a las condiciones ambientales en las que se desarrollen los ejemplares, antes que a condicionantes genéticos.

Distribución:

Especie que vive en buena parte de la Cuenca del Mediterráneo, es frecuente en el SW de Europa hasta los Balcanes y en el NW de África desde Marruecos a Túnez. En la Península Ibérica aparece en buena parte del territorio aunque parece ser más frecuente en la mitad occidental. En Extremadura aparece en buena parte del territorio, se encuentra con frecuencia en toda la cuenca del Guadiana y en el extremo NW de Cáceres (Ver Mapa 46).

Ecología:

Especie que suele ocupar áreas deprimidas que permanecen inundadas una parte del invierno, ocasionalmente en primavera. Los suelos sobre los que se asientan son arenosos, de pH generalmente ácido a neutro, más o menos profundos, y ricos. La vegetación que le acompaña suele ser variada y aparece en junciales (con *Scirpus holoschoenus* L.; muy frecuente); vallicares (con *Agrostis castellana* Boiss. & Reuter; frecuente); áreas de berciales (con *Celtica gigantea* (Link) F.M.Vázquez & Barkworth; frecuente); y lugares dominados por *Asphodelus ramosus* L. (menos frecuente). Habitualmente se

encuentra en zonas con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales y en altitudes por debajo de los 1000 msnm.

Características reproductoras:

Generales: Especie de polinización ligada a los insectos, que produce un elevado número de semillas por reproducción sexual, como muchas de las orquídeas terrestres. También dispone de multiplicación asexual por vía de los bulbos, aunque en esta especie no se han detectado prolongaciones en las raíces que faciliten la dispersión por bulbos de la especie. Suele aparecer en poblaciones de no más de 100 ejemplares, habitualmente de 20-60, en extensiones que no superan la ½ hectárea y habitualmente organizados en pequeños grupos de 2-7 individuos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura se trata de una especie de la que tenemos constancia que vive y coincide en floración con todas las especies del género *Serapias* L. Además puede coincidir igualmente con especies del género *Anacamptis* Rich., como *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J. Kreutz, *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, y *Anacamptis champagneuxi* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

Polinizadores: Para esta especie se tiene testimonio de insectos polinizadores del grupo de los coleópteros (*Scarabaeidae*), y especialmente de los himenópteros: *Anthidium* sp., *Ceratina albilabris*, *Euceras* sp., y *Osmia* sp. (Bournérias, 1998). En Extremadura se ha encontrado algún representante del género *Osmia* sp.

Anotaciones:

En Extremadura se ha detectado el híbrido: ***Serapias xrainei*** E.G. Camus in E.G.Camus, Bergon & A.Camus, Monogr. Orch. Europ.: 62 (1908) (Ind. loc.: “France: Var, aux env. D’Hyères (Raine, mai, 193, in herb. G.Cam.)” Lectotipo: posiblemente en P) (= *Serapias cordigera* L. x *Serapias parviflora* Parl.; Sinónimo: *Serapias xalfredii* Briq., *Prodr. F. Corse* 1: 374 (1910)). Además, en Extremadura nos hemos encontrado en la zona de San Vicente de Alcántara (Badajoz) a ***Serapias xambigua*** Rouy, Bull Soc. Bot. France 38: 140-141 (1891) (Ind. loc.: “*S. longipetala*-*Lingua Buhse Pl. exsicc., non Gren.*).- France: Alpes-Maritimes [visto]” (*Serapias cordigera* L. x *Serapias lingua* L.).

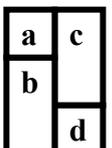
Los taxones híbridos intergenéricos, que podrían vivir en Extremadura serían: x*Serapicamptis debeauxii* (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Diestr. (= *Orchis papilionacea* L. x *Serapias cordigera* L.; = *Orchiserapias* x *debauxii* E.G. Camus) y x*Serapicamptis nouletii* (E.G.Camus) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Diestr. (= *Orchis laxiflora* Lam. x *Serapias cordigera* L.; = *Orchiserapias xnouleti* E.G. Camus). De ninguno de estos híbridos se tiene testimonios para la Península Ibérica.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Mateos, 2004; Vázquez & al., 2004; Venhuis & al., 2004, 2006; Saénz & al., 2005; Mateos & al., 2006; Mateos & al., 2007.



Lamina 43. *Serapias cordigera* L., en Extremadura. a: grupo de flores (Badajoz, IV-2008); b: inflorescencia (San Vicente de Alcántara, V-2008); c: grupo de dos plantas (Badajoz, IV-2008); d: flor en primer plano (Obando, IV-2006).



4^h. *Serapias occidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 63(2): 138 (2006) (pro. spec.)

(Holotipo: HISPANIA. Extremadura: Cáceres, Campo Lugar, 30STJ54, 320 m, 23-IV-2005, C. Venhuis & P. Venhuis (AMD 122200)^h; Isotipo: AMD 122201, 122202)

Sinónimos:

Serapias cordigera auct. hisp.

Serapias vomeracea auct. hisp.

Descripción:

Tallo de hasta 37 cm, macizo, liso, de hasta 9 mm de grosor; provisto de 1 a 4 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-2 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 4-16(18) x 0,7-1,8 cm, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; con 3-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-14 x 0,5-1,3 cm, de lineales a lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 4-12 cm, laxas, con (1)2-6(9) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales superando o igualando a las flores, de (24)30-50(60) x 10-20(22) mm, anchamente ovada, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono gris ceniciento a púrpureo, con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 18-32 x 8-12 mm, de ápice agudo, coloreados de tono púrpureo-grisáceo y con los nervios teñidos de púrpura a rojo intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 10 mm). Pétalos laterales de base ovada, de 20-30 x 0,4-6 mm, de lineales a filiformes en el ápice, rojizos a púrpura, largamente acuminados, de margen recto en el ápice y ligeramente festoneados en la base. Labelo con hipoquilo de 10-16(18) x 12-25 mm, de base redondeada, a ligeramente arqueada y margen entero, coloreado de púrpura intenso en toda la superficie, provisto de pelos cortos, medios y largos con la porción distal y media tuberculada; Epiquilo de 15-28(30) x 10-19 mm, con forma de ovado a ovado triangular, cordiforme, coloreado de púrpura a rojizo y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie especialmente cerca del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto, frecuentemente doblado 45° con el hipoquilo, en ocasiones recurvado hacia atrás formando un ángulo de hasta 100° con el hipoquilo. Callo 3-5 mm, formado por dos lamelas casi paralelas que aparecen en la base del hipoquilo, coloreadas de púrpura. Ginostemo con ápice de la columna de 4-5 mm, de ápice agudo y coloreado de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,4 mm. Ovario de 10-23 mm. Cápsula de 12-26 mm. Floración: IV-V.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de este híbrido (=nothospecie) no se han detectado variaciones de consideración taxonómica en su área de distribución.

Distribución:

Híbrido descrito de Extremadura y posiblemente endémico del SW de la península Ibérica, sólo se conoce de la cuenca media y alta del Guadiana a su paso por la provincia de Badajoz. Potencialmente Venhuis & al (2006), indicaron la posibilidad de su existencia a lo largo de la franja fronteriza portuguesa con Extremadura, buena parte de Cáceres, la provincia de Badajoz, norte de la de Huelva y extremo occidental de Ciudad Real (Ver Mapa 49).

Ecología:

Híbrido típico de las zonas encharcadas de las áreas adhesionadas. Frecuente en los vallicares y en menor medida en las zonas de majadales, especialmente en las pequeñas cubetas que se originan en el invierno. Suele asentarse en lugares de suelos arenosos, con profundidad media a elevada, no muy ricos, de pH ácido a ligeramente neutro y habitualmente ricos en materia orgánica. Es una especie de luz, de zonas abiertas, soleadas, conviviendo con otras especies del género como *Serapias lingua* L., *Serapias cordigera* L., *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo, *Serapias maria* F.M.Vázquez y *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga. Prefiere lugares térmicos y de precipitaciones por encima de los 500 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: nothotaxon que suele aparecer en grupos de hasta cien ejemplares, siempre en formaciones que no suelen ocupar una hectárea y estructurada en grupos de individuos de 2-18 ejemplares. Dispone

de reproducción sexual ligada a la polinización por insectos y mutiplicación asexual por vía vegetativa a través de los bulbos.

Coincidencia fenológica: En los lugares donde habita coincide en floración con todas las especies del género *Serapias* L., encontradas en Extremadura, salvo con *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga.

Polinizadores: No tenemos testimonios de los insectos que la polinizan, aunque creemos que deben ser predominantemente del grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

Ver Anotaciones en *Serapias lingua* L., *Serapias cordigera* L y en *Serapias maria* F.M.Vázquez.

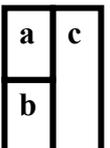
La presencia de este taxon en Extremadura está en oposición a la presencia de *Serapias xkelleri* A. Camus, en el territorio, ya que el origen de los dos taxones según Venhuis & al. (2006, 2007), procedería de la hibridación entre *Serapias cordigera* L. x *Serapias vomeracea* (Burm. f.)Briq. Sin embargo, según Venhuis & al. (2006), *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis es un taxon estabilizado, que podemos distinguir de *Serapias xkelleri* A. Camus, por la presencia de brácteas florales diferentes, más largas en *Serapias xkelleri* A. Camus (similares a *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq.); más cortas en *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis (similares a *Serapias cordigera* L.); el hipoquilo de *Serapias xkelleri* A. Camus es similar al de *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq.; el de *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis recuerda al de *Serapias cordigera* L., el epiquilo de *Serapias xkelleri* A. Camus tiene una forma similar al de *Serapias cordigera* L.; y el de *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis, al de *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq., y por último el color del labelo en *Serapias xkelleri* A. Camus es intermedio entre los dos parentales, y el de *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis es de color rojo oscuro a púrpura (más próximo a algunas poblaciones de *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq.). Sin embargo, *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis ciertamente es un taxon híbrido, pero cuyo origen no es *Serapias cordigera* L. x *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq., sino *Serapias cordigera* L. x *Serapias maria* F.M.Vázquez. Es más cuando se describe *Serapias xoccidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis, fueron seleccionados en las dos especies estudiadas los ejemplares de mayores proporciones, desestimándose y puntualmente mezclándose ejemplares de proporciones intermedias y desechándose ejemplares de proporciones pequeñas. En realidad se describieron los ejemplares más portentosos y claramente diferenciables del resto (los híbridos), despreciándose los ejemplares de proporciones pequeñas que puntualmente se habían identificado como *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq. (Pérez-Chiscano & al., 1991; Saez & al., 2005) En este trabajo se mantiene un tratamiento completo para este nothotaxon, porque buena parte de las obras previas que han analizado la familia *Orchidaceae* en Extremadura reconocieron a los ejemplares de gran tamaño como *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq., y es posible que sea más fácil el reconocimiento de estos ejemplares en campo, que el del parental *Serapias maria* F.M.Vázquez.

Bibliografía previa para Extremadura:

Venhuis & al., 2006; Vázquez, 2008b.



Lamina 44. *Serapias occidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis, en Obando (IV-2008). a: flor en visión frontal; b: flor en visión lateral; c: planta de tamaño medio con dos flores.



5. *Serapias parviflora* Parl., *Giorn. Sci. Sicilia* 59 (175): 66 (1837)

(Ind. loc.: “*Legi in udis maritimis prope Panormum a Mondello*”. Tipo: “ca. 1837, leg. F. Parlatore (FI)” (Baumann & Künkele, 1989))

Sinónimos:

Serapias occultata J. Gay, *Ann. Sci. Nat.*, 2: 6 (1836) nom. nudum

Serapias occultata J. Gay ex Cavalier, *Note sur 2 Pl. de France* (1848)

Serapias laxiflora var. *parviflora* (Parl.) Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 13 (1851)

Serapias occultata J. Gay ex Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1: 163 (1861) nom. illeg.

Serapias elongata Tod., *Hort. Bot. Panorm.* 2: 25 (1879)

Serapias lingua var. *parviflora* (Parl.) Kraenzl., *Gen. Sp.*, 156 (1897)

Serapiastrum parviflorum (Parl.) A. Eaton, *Proc. Biol. Soc. Washington* XXI: 65 (1908)

Serapias parviflora subsp. *occultata* (Gay ex Cavalier) Maire & E. Weiller, *Fl. Afr. Nord* 6: 322 (1959) nom. illeg.

Serapias laxiflora sensu Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 13 n. 5, tab. 90 (1850) non Chaub. in Bory & Chaub., *Nouv. Fl. Pélop.*: 62 (1838)

Serapias angustifolia Cav. ex Colmeiro, *Enum. Pl. Penins. Hispano-Lusit.* 5: 19 (1889) nom. inval.

Serapias stenoglossa Durieu ex Colmeiro, *Enum. Pl. Penins. Hispano-Lusit.* 5: 19 (1889) nom. inval.

Descripción:

Tallo de hasta 35 cm, macizo, liso, de hasta 7 mm de grosor; provisto de 1 a 4 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-4 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 4-12(14) x 0,7-1,4 cm, desde lineal-lanceoladas a lineales; con 3-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-10 x 0,4-1 cm, de lineales a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-4 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 4-10 cm, laxas, con 2-10(12) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales superando a las flores, de (14)18-35(45) x 6-12(14) mm, anchamente ovada, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono gris ceniciento, con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 11-16(18) x 3-6(7) mm, de ápice agudo, coloreados de tono purpúreo-grisáceo y con los nervios teñidos de púrpura a rojo intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 5 mm). Pétalos laterales de base lanceolada, de 12-15(17) x 3-4,5 mm, de lineales a filiformes en el ápice, de rojizos a púrpura, largamente acuminados, de margen recto en el ápice y ocasionalmente ondulado en la base. Labelo con hipoquilo de 3,5-9 x 5-12 mm, de base ligeramente arqueada a recto y margen ondulado, coloreado de púrpura intenso en toda la superficie o verdoso amarillento, provisto de pelos cortos, medios con la porción distal y media tuberculada; Epiquilo de 4-10(12) x 2,5-5(6) mm, con forma ovado-triangular a lanceolada, coloreado de púrpura, rojizo, asalmonado o verde amarillento y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie especialmente cerca del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto, frecuentemente doblado 45° con el hipoquilo, en ocasiones recurvado hacia atrás formando un ángulo de más de 140° con el hipoquilo. Callo 1-2 mm, formado por dos lamelas débilmente señaladas, paralelas, que aparecen en la base del hipoquilo, coloreadas de púrpura. Ginostemo con ápice de la columna de 2,5-4 mm, de ápice agudo, y coloreadas de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,1 mm. Ovario de 9-16 mm. Cápsula de 15-26 mm. Floración: III-V. 2n=36.

Variabilidad infraespecífica:

Para esta especie se dispone de varios taxones infraespecíficos de interés para la flora extremeña: **a)** *Serapias parviflora* f. *albiflora* (E.G. Camus) Soó, in Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orch. Europ.* 2: 91 (1931) (= Basiónimo: *Serapias occultata* f. *albiflora* E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogrph. Orchid. Eur.*: 65 (1928)), caracterizada por la presencia de flores blancas; **b)** *Serapias parviflora* f. *knochei* (A. Camus) Soó, in Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orch. Europ.* 2: 91 (1931) (= Basiónimo: *Serapias occultata* f. *knochei* A. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogrph. Orchid. Eur.*: 65 (1928)), caracterizada por la presencia de flores verdosas y de la que hemos encontrado ejemplares en Extremadura; **c)** *Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G. Keller in Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orch. Europ.* 2: 91 (1931) de flores amarillas limón, localizada en la Serranía de San Pedro y d) *Serapias parviflora* var. *columnae* Ascherson & Graebner *Syn.*, III: 779 (1907), caracterizada por la

presencia de flores muy pequeñas (epiquilo de menos de 6 mm), muy estrechas, lampiño el labelo y de color verde pálido.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Serapias parviflora* Parl., en Extremadura

- 1.- Flores de color verdoso *Serapias parviflora* f. *knochei*
 1.- Flores de color rosado, purpúreas o amarillentas 2.
 2.- Flores de tonos rosados, asalmonados, o purpúreos *Serapias parviflora* f. *parviflora*
 2.- Flores amarillento sulfúreas *Serapias parviflora* f. *sulphurea*

Junto a las variaciones morfológicas se han detectado variaciones en el comportamiento reproductor de algunos ejemplares. La cleistogamia, previamente expuesta en trabajos como el de Pérez- Chiscano & al., 1991, se ha observado en ejemplares con flores completamente cerradas, que nunca llegaron abrirse. En esos ejemplares además coincidían algunos caracteres anexos que permitían su clara diferenciación del resto: presencia de una inflorescencia alargada, de tipo columna, las flores de menor tamaño a los ejemplares tipo, de tonalidad más clara y habitualmente viviendo en zonas más térmicas y áridas (algunos caracteres recuerdan a *Serapias parviflora* var. *columnae* Ascherson & Graebner).

Distribución:

Ampliamente distribuida por todo el Mediterráneo desde las Islas del Egeo, hasta la Península Ibérica, llega a las Islas Británicas y las Canarias. En la Península es más frecuente en la mitad sur. En Extremadura aparece repartida por todo el territorio (Ver Mapa 50).

Ecología:

Especie que aparece en un amplio abanico de situaciones ecológicas. La podemos encontrar en zonas parcialmente encharcadas, junto a otras especies de *Serapias* L., con las que potencialmente puede hibridarse, en lugares más o menos áridos, en zonas sombreadas, en espacios abiertos. Suele ser indiferente al substrato, apareciendo en suelos ácidos, neutros o básicos, de potencia media a baja, con textura de franca a arcillosa, en menor medida en zonas arenosas, suelen ser ricos y estables. Prefiere las zonas de pastizales, aunque es frecuente en claros de matorrales y dehesas más o menos densas. Suele vivir por debajo de los 1000 msn y en lugares con precipitaciones comprendidas entre los 400-1000 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Especie que suele aparecer formando pequeños grupos de no más de 25 ejemplares que se llegan a extender a más de 5 hectáreas de superficie, en muchas ocasiones pasa desapercibida mezclada con otras especies de herbáceas. Habitualmente dispone de reproducción sexual, facilitada por la polinización vía insectos. Sin embargo se han observado en numerosas ocasiones ejemplares cleistógamos fundamentalmente en zonas áridas, en lugares estresados por la humedad o por la actividad humana. La multiplicación asexual es posible vía bulbos.

Coincidencia fenológica: Coincide con todas las especies del género *Serapias* L., que viven en Extremadura. Además, la podemos encontrar viviendo con especies de otro géneros como *Orchis italica* Poir y representantes del género *Anacamptis* Rich., como: *Anacamptis collina* (Banks & Solander ex Russell) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis laxiflora* (Lam.)R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman; *Anacamptis champagneuxi* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; *Anacamptis coriophora* subsp. *martrinii* (Timb.-Lagr.) Jacquet & Scappat., y *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.

Polinizadores: En Extremadura sólo hemos encontrado insectos ocasionales que visitan a las flores de esta especie, concretamente a dípteros y arácnidos. Sin embargo, se tiene testimonios en la flora francesa de la visita de himenópteros de los género *Anthidium* sp. y *Ceratina* sp. (Bournérias, 1998).

Anotaciones:

Entre los híbridos citados para el Mediterráneo en los que participa *Serapias parviflora* Parl., con representantes del género *Serapias* L., y que podríamos encontrar en Extremadura, podemos citar a las ya comentadas ***Serapias xrainei*** E.G. Camus (*Serapias cordigera* L. x *Serapias parviflora* Parl.); y ***Serapias xtodaroi*** Tineo (*Serapias lingua* L., x *Serapias parviflora* Parl.), de las que existen citas para Extremadura. (Ver anotaciones en *S. lingua* L., y *S. cordigera* L.).

Finalmente, se ha detectado en Italia el híbrido entre *Anacamptis collina* (Banks & Solander ex Russell) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase y *Serapias parviflora* Parl., que recibe el nombre de *xSerapicamptis nelsoniana* (Bianco, D'Emérico & Ruggiero) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Diestr., *Orchid Gen.*: 411 (2007) (=Basiónimo *xOrchiserapias nelsoniana* Bianco, D'Emérico & Ruggiero in *Webbia* 44(2): 319 (1990)).

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Venhuis & al., 2004; 2006; Sáez & al., 2005; Mateos & al., 2007.



Lamina 45. *Serapias parviflora* Parl., en Extremadura. **a:** flor en primer plano (Obando, IV-2006); **b:** fracción de una inflorescencia de flores cleistógamas (La Parra, V-2006); **c:** flor de *Serapias parviflora* f. *knochei* (A. Camus) Soó (Feria, IV-2007); **d:** Plantas completas (Alconera, V-2008); **e:** flores de *Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G.Keller (Villar del Rey, VI-2008).

a	d
b	
c	e

6. Serapias perez-chiscanoi C.Acedo, *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(2): 510 (1990)

(Ind. loc.: "ca. Santa Amalia (Badajoz), J.L. Pérez Chiscano" Holotipo: Herbarium Pérez-Chiscano n° 1147)

Sinónimo:

Serapias xintermedia sensu Perez-Chiscano non Jord. in Schultz. *Arch. Fl. Fr. et All.*: 365 (1853)

Serapias viridis Pérez Chiscano, *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 4: 305-306 (1988), non Vell., *Fl. Flum.* 9: tab. 49 (1825)

Descripción:

Tallo de hasta 40 cm, macizo, liso, de hasta 7 mm de grosor; provisto de 1 a 3 hojas en toda su longitud, de color verde, con 1-4 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 6-14 x 0,8-1,8 cm, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; con 3-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-11 x 0,4-1,5 cm, de lineales a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-4 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 4-8 cm, laxas, con 2-12 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales superando ligeramente a las flores, de 24-45(55) x 8-12 mm, anchamente ovadas, de ápice agudo, envainando a las flores, de un tono verde, con los nervios marcados de rosa o no. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 16-24 x 4-7 mm, de ápice agudo, coloreados de verde y con los nervios teñidos de rojo o verde intenso; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 6,5 mm). Pétalos laterales de base redondeada, de 16-22 x 4-6,5 mm, de lineales a filiformes en el ápice, verdes, largamente acuminados, de margen recto en el ápice y ocasionalmente ondulado en la base. Labelo con hipoquilo de 5,5-10 x 12-17 mm, de base ligeramente arqueada y margen recto, coloreado de verde en toda la superficie o verdoso amarillento, provisto de pelos cortos, medios y largos con la porción distal y media tuberculada. Epiquilo de 12-19 x 6-14 mm, con forma ovado-triangular, coloreado de verde o verde blanquecino y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie especialmente cerca del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto y ligeramente plegado, frecuentemente doblado y formando un ángulo que no llega a ser de 45° con el hipoquilo, ocasionalmente recurvado hacia atrás. Callo 1-3 mm, formado por dos lamelas débilmente señaladas, paralelas, que aparecen en la base del hipoquilo, coloreadas de verde claro. Ginostemo con ápice de la columna de 4,6 mm, ápice agudo, y coloreado de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,3 mm. Ovario de 9-16 mm. Cápsula de 17-28 mm. Floración: IV-V(VI). 2n=36.

Variabilidad infraespecífica:

En las poblaciones estudiadas se han detectado dos pautas de variación bien claras: a) ejemplares con nervios de tonalidades purpúreas a rosáceas y b) ejemplares con nervios de tonalidades verdosas. La presencia de estas dos pautas de variación no se han catalogado en ningún caso con carácter taxonómico, fundamentalmente porque suele existir segregación en el grado de variación en cuanto a la cantidad e intensidad de expresión del carácter: "nervios de tonos purpúreas". Existen ejemplares con casi todos los nervios teñidos, otros parcialmente y algunos nada teñidos, es decir, existe una línea de progresión continua desde un tipo de planta a otro. Sin embargo, en algunas poblaciones se han detectado ejemplares blanquecinos, que no llegan a ser albinos, a los cuales no se les ha dado consideración taxonómica. Se trata de plantas sin tonalidades purpúreas en los nervios, con labelo provisto de epiquilo blanquecino, hipoquilo verdoso, pilosidad blanquecina, los tallos, el ovario y las brácteas florales suelen tener pequeñas puntuaciones de tono rojizo. Se han encontrado únicamente en el embalse de Cornalvo, un pequeño núcleo de unas 15 plantas, que compartían hábitat con los ejemplares típicos.

Distribución:

Endemismo del SW de la Península Ibérica, del que se conocen sólo poblaciones en la comunidad de Extremadura, principalmente localizadas en la cuenca del Guadiana. De este a oeste; desde Puebla de Alcocer (Badajoz) hasta el mismo límite fronterizo con Portugal en Badajoz y de norte a sur; desde La Zarza en las proximidades de Moraleja (Cáceres) hasta el municipio de Feria (Badajoz) (Ver Mapa 51).

Ecología:

Vive habitualmente en suelos arenosos, en espacios abiertos, aunque ocasionalmente aparece en zonas de dehesas y matorales seriales. Se considera una especie de suelos con pH neutro a ligeramente alcalino, con bastante humedad edáfica durante el invierno y buena parte de la primavera, ya que son zonas que habitualmente se encharcan. Suele aparecer por debajo de los 500 msm, y en lugares con precipitaciones comprendidas entre los 500-900 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de una especie cleistógama y autógama (Pérez-Chiscano & al., 1991), aunque ocasionalmente puede llegar a ser xenógama, asistida por insectos. Además de la reproducción sexual, existe reproducción asexual vía vegetativa por la multiplicación de los bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura convive y coincide durante la floración con todas las especies del género *Serapias* L.

Polinizadores: No tenemos testimonios de ningún polinizador observado, pero todo parece indicar que los polinizadores naturales de esta especie son himenópteros.

Anotaciones:

Las consideraciones de Tyteca (1997) al estudiar las poblaciones de *Serapias cordigera* L., en el sur y centro de Portugal, pusieron de manifiesto la estrecha relación que existe entre *Serapias perez-chiscanoi* Acedo y *Serapias cordigera* L. En el citado trabajo, Tyteca (1997) aportaba innegables muestras de la presencia de ejemplares similares a *Serapias perez-chiscanoi* Acedo, de Algarve, exponía datos sobre la presencia de ejemplares similares en la Extremadura portuguesa y adjuntaba información de referencias antiguas (Guimares, 1887), que ya ponían de manifiesto la presencia de ejemplares de piezas florales verdosas a blanquecinas dentro de *Serapias cordigera* L. (*Serapias cordigera* var. *leucantha* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 49 (1887) y *Serapias cordigera* var. *leucoglottis* Welw.). Sin embargo, el problema que adolece el trabajo es la inexistencia de un estudio comparativo entre las poblaciones de *Serapias perez-chiscanoi* Acedo y las de *Serapias cordigera* L., de tonalidades verdosas blanquecinas. Cuando se han realizado estudios comparativos se han observado diferencias como las puestas de manifiesto por Sáez & al., (2005), en el que se indica la presencia de un labelo menor en *Serapias perez-chiscanoi* Acedo, el epiquilo igualmente menor. Además, deberíamos incluir las piezas florales en las plantas de labelo blanquecino verdosos de *Serapias cordigera* L., carece de nervios púrpuras o punteados de púrpura, como ocurre en *Serapias perez-chiscanoi* Acedo. Con todas esas diferencias, además de las expuestas en la clave diagnóstica creemos que se tratan de dos taxones diferentes. Otro aspecto de interés es la presencia de ejemplares con epiquilo rosado en el seno de las poblaciones de *Serapias perez-chiscanoi* Acedo de Extremadura (Venhuis & al., 2004; Garrote & al., 2005). Estos ejemplares podrían tener un origen híbrido, sin embargo, se ha puesto de manifiesto en numerosos trabajos (Pérez-Chiscano, 1988; Tyteca, 1997; Venhuis & al., 2004) el carácter autógamo de la especie *Serapias perez-chiscanoi* Acedo, aspecto que limitaría la posibilidad de hibridación. Un estudio en profundidad de algunas poblaciones en *Serapias perez-chiscanoi* Acedo, ha evidenciado la presencia de polinización cruzada en un porcentaje bajo de ejemplares, pero si añadimos el dato de la presencia de poblaciones plurespecíficas en las que existe *Serapias perez-chiscanoi* Acedo, podemos imaginar que la hibridación, aunque baja podría acontecer. En base a estos últimos datos creemos que los ejemplares rosados previamente detectados por Venhuis & al., (2004), se trataría de ejemplares híbridos, posiblemente, como se apunta en el trabajo *Serapias cordigera* L. x *Serapias perez-chiscanoi* Acedo. En otra población se detectó el híbrido entre *Serapias lingua* L. x *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo (***Serapias xvenhuisia*** F.M.Vázquez (ver. *Serapias lingua* L.)). Habitat: en zonas adeshadas del noroeste de Badajoz. Sobre suelos arenosos, encharcados, de potencia media. En espacios abiertos, soleados, conviviendo con los parentales y junto a *Serapias occidentalis* C. Venhuis & P. Venhuis)

Como apunta Delforge (2006), el género *Serapias* L., se circunscribe fundamentalmente al Mediterráneo, aunque existen poblaciones de especies para este género hasta en el Cáucaso y la macaronesia (Azores y Canarias). Sin embargo, Velloso (1825), describió varias especies de *Serapias* L., para la región de Río de Janeiro en su *Flora Fluminensis* (*Serapias coccinea* Vell.(=*Stenorrhynchos coccineum* (Vell.) Hoehne), *Serapias pumila* Vell., *Serapias ventricosa*

Vell. (= *Sarcoglottis ventricosa* (Vell.) Hoehne), y *Serapias viridis* Vell. (*species dubia*)), aunque incorrecta asignación para los taxones descritos los nombres son válidos, y en el caso de *Serapias viridis* Vell., es un nombre válido que predomina a cualquier otra “*Serapias viridis*” que se publique con posterioridad a 1825. Este fue el caso de invalidar el nombre *Serapias viridis* Pérez-Chiscano de 1988.

Especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas bajo la Categoría: PELIGRO DE EXTINCIÓN (Decreto 37/2001).

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano 1977 (sub. *Serapias intermedia* De Forest ex Jord.); Pérez Chiscano, 1988 (sub. *Serapias viridis* Pérez Chiscano non Velloso 1825); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub. *Serapias viridis* Pérez Chiscano non Velloso 1825); Acedo, 1990; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003, Vázquez & al., 2004; Venhuis & al., 2004, 2006; Garrote & al., 2005; Sáenz & al., 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 46. *Serapias perez-chiscanoi* C.Acedo, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Obando, IV-2007); **b:** inflorescencia de tonos verdes (Badajoz, IV-2007); **c:** flor de tonos blanquecinos verdosos (Trujillanos, IV-2008); **d:** Planta completa (Valdebotoa, IV-2006); **e:** flor de tonos rosados (Trujillanos, IV-2008).

a	d
b	
c	e

7. Serapias maria F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orchid.* 44(4): 701 (2008)

(Ind. loc.: "HS, BADAJOZ, Badajoz, proximidades de La Atalaya, 29SPD70, 23-III-2008, D. García & M. Fernández". Holotipo: (HSS))

Sinónimo:

Serapias vomeracea auct. pl.

Descripción:

Tallo de hasta 38 cm, macizo, liso, de hasta 6 mm de grosor; provisto de 1 a 3 hojas en toda su longitud, de color verde, con 2-3 tubérculos. Hojas de la base 1 a 3; de 7-14(18) x 0,5-1,8 cm, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; con 3-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-10 x 0,5-1,4 cm, de lineales a lineal-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-4 pares de nervios marcados. Inflorescencias de 4-8(12) cm, laxas, con 2-10 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales superando a las flores, de (18)25-37(45) x 7-14 mm, anchamente ovada, de ápice agudo, envainando a las flores, de color grisáceo-purpúreo, con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos formando un casco, de ovados a ovado lanceolados, de 22-28 (30) x 3,5-8 mm, de ápice agudo, coloreados de púrpura-grisáceo y con los nervios teñidos de púrpura; el central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho (de hasta 6 mm). Pétalos laterales de base lanceolada, de 20-25(27) x 3,5-6(7) mm, de lineales a filiformes en el ápice, púrpuras, largamente acuminados, de margen recto en el ápice y ocasionalmente ondulado en la base. Labelo con hipoquilo de 8-12 x 12-16(18) mm, de base recta a ligeramente arqueada y margen recto, coloreado de verde en toda la superficie o verdoso amarillento, provisto de pelos cortos, medios y largos, con la porción distal y media tuberculada, solapando parcialmente con la base del epiquilo o no. Epiquilo de (10)12-16(18) x 6-9(10) mm, con forma ovado-triangular, coloreado de púrpura intenso y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie especialmente cerca del nervio medio y en la base o garganta, con el margen recto y ligeramente plegado, frecuentemente doblado y formando un ángulo que habitualmente es de 45° con el hipoquilo, con frecuencia recurvado hacia atrás. Callo 1-3 mm, formado por dos lamelas más o menos engrosadas, próximas y paralelas en la base del hipoquilo, coloreadas de púrpura intenso. Ginostemo con ápice de la columna de 4-6 mm, de ápice agudo, y coloreadas de verde amarillento. Polinios con la caudícula de hasta 1,2 mm. Ovario de 9-16 mm. Cápsula de 18-29 mm. Floración: (III)IV-V.

Variabilidad infraespecífica:

Para esta especie se han detectado variaciones de la longitud de las brácteas que pueden llegar a superar ampliamente las flores o situarse ligeramente superando a las flores. El labelo puede variar en el grado de plegamiento y puntualmente en la coloración desde un púrpura intenso hasta tonos rojizos. Igualmente, existen ejemplares de porte medio y otros más elevados, posiblemente ligado a las condiciones ambientales, de modo que las plantas de mayor tamaño se suelen encontrar en las zonas más frescas y suelos profundos, mientras que en las zonas áridas y de suelos esqueléticos, aparecen ejemplares de tamaño menor. No se han detectado grandes variaciones en la morfología floral.

Distribución:

Hasta la fecha endemismo del SW de la Península Ibérica, sólo de la franja fronteriza extremeña con Portugal, habiéndose detectado principalmente en la cuenca del Guadiana en las provincias de Cáceres, Badajoz y en algunas localizaciones del Alentejo portugués. (Ver Mapa 48).

Ecología:

Especie asociada a los suelos de tipo raña, pedregosos, potentes y de pH ligeramente básico. Vive en zonas de vaguadas, en las zonas límites de inundación, donde la humedad edáfica es buena en primavera, pero el resto de año es pobre. Siempre se asocia a lugares abiertos, soleados, conviviendo con especies seriales de matorral y herbáceas como *Dactylis glomerata* L., *Brachypodium dystachium* (L.) Beauv., o *Carex divulsa* Stokes. Suele aparecer por debajo de los 500 msn y en lugares con precipitaciones por debajo de los 700 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: En las zonas donde se ha detectado forma poblaciones que ocupan superficie elevadas (>20 hectáreas), en las que aparecen pequeños grupos de individuos (2-12) repartidos aleatoriamente. Especie de reproducción sexual ligada a insectos y que dispone de multiplicación asexual por la división de los bulbos.

Coincidencia fenológica: En las poblaciones detectadas convivía con *Serapias cordigera* L., *Serapias lingua* L., *Serapias parviflora* Parl., *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, con *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz y *Anacamptis champagneuxi* (Barnéoud) R.M.Bateman, Pridgeon & M.Chase, aunque con estas dos últimas coincidía débilmente en floración.

Polinizadores: Pensamos que deben ser los mismos que en el resto de especie del género *Serapias* L.: insectos del grupo de los himenópteros.

Anotaciones:

Esta nueva especie había sido confundida recientemente con *Serapias vomeracea* (Burm.fil) Briq. (Vázquez, 2007), ya que dispone de dos lamelas similares y el epiquilo, aunque más pequeño también lo recuerda. Sin embargo, el estudio pormenorizado de los caracteres en la campaña 2008, nos informó que el labelo era completamente diferente a cualquier otra especie del género *Serapias* L., conocida para el SW de la península Ibérica: dispone de un labelo en el que el hipoquilo es de forma cuadrangular y de igual o ligeramente menor longitud que el epiquilo; los pétalos son lanceolados en la base y nos recuerdan a los pétalos de *Serapias parviflora* Parl.; la proximidad de las dos protuberancias que forman el callo recuerdan a *S. vomeracea* (Burm.fil) Briq.; aunque la ligera divergencia en el ápice recuerda a *S. cordigera* L.; el tamaño y morfología del epiquilo nos recuerda a *S. lingua* L. Estas dos últimas coincidencia nos podrían hacer pensar en que es un taxon de origen híbrido entre *S. cordigera* x *S. lingua*, como ya apuntaron para ejemplares muy próximos del norte de España Rückbrodt & al. (1990); aunque los sépalos, el epiquilo y especialmente los pétalos de los ejemplares extremeños son completamente diferentes a los expuestos en los ejemplares estudiados por Rückbrodt & al. (1990) (ver Tabla 5). Ante esta situación se decidió presentar este taxon como una nueva especie (Vázquez, 2008b), que puede ser diferenciada del resto de taxones extremeños por los datos previamente expuestos y la clave diagnóstica para el género *Serapias* L., en Extremadura.

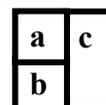
Caracteres	<i>Serapias cordigera</i> x <i>S. lingua</i> ⁽¹⁾	<i>Serapias vomeracea</i> ⁽³⁾	<i>Serapias cordigera</i>	<i>Serapias xoccidentalis</i>	<i>Serapias maria</i>	<i>Serapias lingua</i>
Brácteas florales	Lanceolado	Lanceolado	Obovado	Obovado	Lanceolado a obovado	Lanceolado
Numero de flores/inflorescencia	?	6.1±2.2	6.2±3.6	4.1±1.9	2.5±3.5	4.5±2.2
Base del hipoquilo	Dos lamelas paralelas	Dos lamelas paralelas	Dos lamelas divergentes	Dos lamelas sub-paralelas	Dos lamelas paralelas	Un callo
Pelos de la base del hipoquilo (mm)	?	1.1-1.3 ⁽²⁾	1.2-1.9	0.9-1.6	0.7-0.9	0.4-0.6
Base de los pétalos	Sub-orbicular	Obovate	Sub-orbicular	Sub-orbicular	Sub-orbicular	Lanceolado
Hipoquilo	Sub-orbicular	Sub-orbicular	Sub-orbicular	Sub-orbicular	Obovado a Sub-orbicular	Obovado
Hipoquilo longitud media (mm)	15.81±2.53	10.1±1.5	14.3±2.2	13.6±2.1	11.4±2.7	9.7±3.6
Epiquilo longitud media (mm)	22.8±4.44	21.4±3.2	21.2±3.3	22.4±4.1	19.3±5.2	16.3±5.3
Ratio longitud Epiquilo/Hipoquilo	>1.2	1.8-2.3	1.2-1.6	1.4-1.8	0.9-1.1	1.3-1.7

Tabla 5. Caracteres florales de los taxones y nothotaxa más próximos a *Serapias maria* F.M.Vázquez. 1 Rückbrodt & al. (1990), ⁽¹⁾ Información procedente de Rückbrodt & al. (1990); ⁽²⁾ Información procedente de Landwehr (1977); ⁽³⁾ Información procedente de Sáez & al. (2005); Venhuis & al. (2006).

En nuestra opinión, visto los caracteres florales y coincidiendo con las claras indicaciones de los autores (Vanhuis & al., 2006), que describieron *Serapias xoccidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis, *Serapias maria* F.M.Vázquez es uno de los parentales, junto con *Serapias cordigera* L., que forman el híbrido *S. xoccidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis (ver tabla 5, y Anotaciones en *Serapias xoccidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis).

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2008b.



Lamina 47. *Serapias maria* F.M.Vázquez, en Extremadura. **a:** flor en primer plano (Badajoz, IV-2008); **b:** inflorescencia (Trujillanos, IV-2007); **c:** planta completa (Badajoz, IV-2008).

Ophrys L., Sp. Pl.: 945, 948 (1753) [nom. cons.]Especie tipo: *Ophrys insectifera* L. (Baumann & al., 1989)Sinónimos:*Orchidis* All., *Fl. Pedem.* 2: 145 (1785)*Arachnites* Schmit, *Fl. Boêm.* 1: 74 (1794)*Myodium* Salisb., *Trans. Hort. Soc.* 1: 289 (1812)

Plantas herbáceas, bulbosas, perennes. Bulbos redondeados, con raíces de tamaño medio a alargadas, engrosadas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros en toda su longitud, con inflorescencia terminal en espiral, nunca ramificada, de color verde. Provistos de roseta basal más o menos aparente. Hojas perfectamente desarrolladas de lineal lanceoladas a ovado-lanceoladas, dispuestas en la base y tallo de forma helicoidal, envainadoras las del tallo, de color verde oscuro a verde agua. Flores zigomorfas, con pedúnculo ausente, apoyadas en el ovario; formadas por sépalos libres y pétalos laterales diferentes al pétalo central, que recibe el nombre de labelo. Los pétalos laterales siempre diferentes a los sépalos, más cortos. Labelo habitualmente con una mancha central que se denomina especulum, con desigual morfología y coloración, frecuentemente con dos lóbulos laterales más o menos desarrollados y un lóbulo central, habitualmente más grande que los laterales. Desprovisto de espolón. Ginostemo corto, con cavidad estigmática habitualmente de forma redondeada. Polínios 2, con caudículas y dos retináculos; uno por cada polinio. Polen en tetrades. Fruto en cápsula. Semillas planas.

Bibliografía de interés: **1.** Aldasoro, J.J. & Sáez, L. 2005. *Ophrys* L. In C. Aedo & C. A. Herrero. *Flora Ibérica* 21: 165-195. **2.** Bouneiras, M. 1998. *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Pathenope Collection. 416 pp. París. **3.** Camus, E.G., & Camus, A. 1928. *Iconographie Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen*. Paul Lechevallier. París. 560 pp. **4.** Galán, P. & Gamarra, R. 2003. Check list of the Iberian and Balearic Orchids. 2. *Ophrys* L. – *Spiranthes* Rich. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 60(2): 309-329. **5.** Pedersen H.A. & Faurholdt, N. 2007. *Ophrys the bee orchids of Europe*. Kew Publishing. 295 pp. London. **6.** Soó, R. 1930-31. *Ophrys* L. In G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 25-87.

Clave para las especies del género *Ophrys* L., en Extremadura

1. Labelo en el que se observan dos lóbulos laterales más o menos desarrollados y un lóbulo central **2.**
1. Labelo en el que no se observan lóbulos laterales. Labelo no dividido **5.**
2. Pétalos laterales planos, no recurvados ni enrollados, habitualmente de forma oblonga a lineal-lanceolados **3.**
2. Pétalos laterales recurvados hacia atrás y enrollados, de forma triangular ***Ophrys speculum***
3. Labelo con un margen amarillo de más de 3 mm, nunca recurvado hacia atrás, habitualmente plano o ligeramente curvado hacia delante ***Ophrys lutea***
3. Labelo sin margen amarillo, o si amarillo nunca de más de 3 mm, habitualmente recurvado hacia atrás, ocasionalmente plano **4.**
4. Labelo con speculum que se prolonga hasta el margen; con una línea basal que lo separa del lóbulo central, con forma de W, y de coloración habitualmente blanquecina ***Ophrys dyris***
4. Labelo con speculum que no alcanza el margen, siempre delimitados por una franja pelosa más o menos estrecha. Además, carece de una línea basal que lo separa del lóbulo central con forma de W ***Ophrys fusca***

5. Margen del labelo recurvado. Labelo con dos protuberancias laterales más o menos desarrolladas, de ápice agudo, pelosas y situadas en la mitad basal 6.
5. Margen del labelo plano, no recurvado. Labelo con protuberancias laterales redondeadas ***Ophrys tenthredinifera***
6. Flores con pétalos planos, glabros. Labelo con especulum en forma de H, nunca maculado ***Ophrys incubacea***
6. Flores con pétalos habitualmente recurvados en el margen, pilosos. Labelo con falso especulum redondeado, oblongo u ovoide, nunca en forma de H; habitualmente maculado 7.
7. Ginostemo sin apículo. Lóculos de las tecas de color rojizo. Labelo con forma redondeada ***Ophrys bombyliflora***
7. Ginostemo con apículo. Lóculos de las tecas de color amarillo o verde amarillento. Labelo con forma redondeada, ovoide u oblonga 8.
8. Labelo de forma oblonga a ovoide. Pétalos habitualmente enrollados. Cavidad estigmática de color púrpura o rojizo 9.
8. Labelo de forma redondeada u oblonga. Pétalos planos, recurvados o enrollados. Cavidad estigmática de color amarillo a rojizo. ***Ophrys apifera***
9. Labelo con el margen concoloro y pubescente, de más de 9 mm. Pétalos laterales lanceolados, de más de 5 mm, con pelos rectos ***Ophrys scolopax***
9. Labelo con el margen discoloro y glabro, de (5)6-9(9,5) mm. Pétalos laterales lineales, de 3,2-4,5(4,8) mm, con pelos curvados y rectos ***Ophrys picta***

Descripción de especies:

I. *Ophrys* sect. *Ophrys*

Especie tipo: *Ophrys insectifera* L.

Descripción:

Flores con labelo lobulado, convexo, desprovisto de apéndice apical y protuberancias laterales, con los pétalos recurvados hacia atrás.

Taxones de la sección *Ophrys*, que viven en Extremadura:

Ophrys speculum Link, *Ophrys speculum* var. *lutescens* J.J. Rodríguez, *Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A.J.Kreutz, *Ophrys xchobautii* G. Keller ex B.Tyteca & D.Tyteca, *Ophrys xeliasii* Sennen ex E.G. Camus & A. Camus; y *Ophrys xheraultii* G. Keller.

1. *Ophrys speculum* Link in *J. Bot.* (Schrader) 1799(2): 324 (1800) [nom. cons.]

(Ind. loc.: “*um Setubal*” Lectotipo: B-W 16940-01-0! *Ophrys Speculum* nb.; sub. *Ophrys scolopax* typ. cons (Greuter, 2004))

Sinónimos:

Ophrys ciliata Bivona-Bernardi, *Sicul. Pl. Cent.* 1: 60 (1806) (Ind. loc.: “*In pascuis montosis. Panormi sopra S. Maria di Gesu*”)

Ophrys vernixia subsp. *ciliata* (Bivona-Bernardi) M. Kerguélen, *Lejeunia*, n.s. 120: 135 (1987)

Ophrys vernixia subsp. *ciliata* (Bivona-Bernardi) Del Prete, *Webbia* 37(2): 252 (1984) nom. superfl.

Arachnitis speculum (Link) Tod., *Orchid. Sicul.*: 93 n. 9 (1842)

Ophrys vernixia auct. pl. non Brotero (1804)

Descripción:

Tallo de hasta 35 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3 hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base (1)2-4; de 4-8(11) x 1,2-3(4,2) cm, de ovado-lanceoladas a lanceoladas, ocasionalmente ovado-oblongas, desprovistas de máculas; con 4-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,5-5(6) x 0,5-1,8 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-10 cm, con 2-12(16) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (14)16-30(34) x 5-10 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, igualando a ligeramente más bajas que las flores. Flores con sépalos ovados a ovado-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, no plegados hacia atrás, con los nervios teñidos de líneas violáceas, los laterales de 6-10 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, recurvados hacia atrás, de 3-5(6) mm, de ovados a ovado lanceolados, de rojizos a púrpureos, ocasionalmente verdosos, habitualmente pelosos, con los nervios no marcados. Labelo de 9-15(17) x 6,5-13,5 mm, más largo que ancho, lobulado, con dos lóbulos laterales de hasta 6 mm de longitud, de oblongo-lanceolados a ovado-lanceolados, planos o ligeramente recurvados lateralmente, ciliados en el margen con pelos desde amarillo dorados a violáceos, el lóbulo central convexo, de superficie lisa, con el margen igualmente ciliado con pelos de hasta 3,5 mm, con una escotadura media de hasta 2 mm, habitualmente no visible; el especulum brillante de color azulado con líneas más o menos gruesas de color verdoso, amarillento o verde-amarillento, liso, en contacto con la fosa inicial a la cavidad estigmática. Cavidad estigmática de color negruzco con una línea clara. Ginostemo de hasta 10 mm, obtuso, amarillento, lateralmente con dos pseudoojos de color oscuro, brillantes, bordeados por una fina línea amarillenta. Ovario de hasta 2,5 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,2 mm. Cápsula de 3-4(4,5) cm. Semillas de hasta 0,35 mm. Floración: II-V. 2n= 36, 38.

Variabilidad infraespecífica:

En las poblaciones extremeñas estudiadas se han observado variaciones en la longitud de los lóbulos laterales, la coloración del “speculum”, el color de los cilios laterales del labelo, la inclinación de los lóbulos laterales con respecto al lóbulo central, la longitud del labelo y el

número de flores por inflorescencias. Todas esas variaciones que no se han considerado con categoría taxonómica. Sin embargo se han detectado algunos ejemplares hipocromáticos que se han denominado **Ophrys speculum** var. **lutescens** J.J. Rodríguez, *Fl. Menorca*: 137 (1904) (Ind. loc.: “Torre-petxina de Ciudadela”) (Mateos & Durán, 2006). Junto a los ejemplares hipocromáticos, podemos encontrar en algunas ocasiones ejemplares con el labelo bordeado en todo el margen por una línea de más de 1 mm de color amarillo dorado que han recibido el nombre de **Ophrys speculum** var. **orientalis** (Paulus) C.A.J.Kreutz, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(1): 178 (2007) (Basionimo: *Ophrys vernixia* subsp. *orientalis* Paulus in *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 18(1): 43 (2001) (Ind. loc.: “Greece:Thessalia, 10km südlich Ellassona, 2000-4-17 Paulus”). Holotipo: Herb. Paulus). Sinónimos: *Ophrys ciliata* var. *orientalis* (Paulus) C.A.J.Kreutz in *Kompend. Eur. Orchid.* 91 (2004); *Ophrys ciliata* subsp. *orientalis* (Paulus) C.A.J.Kreutz, *Orchidee* (Hamburg) 57(1): 101 (2006); *Ophrys speculum* subsp. *orientalis* (Paulus) Paulus & Salk., *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(2): 7 (2007).

Clave para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys speculum* Link. en Extremadura

- 1.- Labelo completamente coloreado de verde ***Ophrys speculum* var. *lutescens***
 1.- Labelo de tonos azulados, púrpuras y amarillentos **2.**
- 2.- Labelo con el margen provisto de una línea amarilla dorada, de más de 3 mm de grosor
 ***Ophrys speculum* var. *orientalis***
 2.- Labelo desprovisto de línea amarilla en el margen y si con línea de menos de 2 mm
 ***Ophrys speculum* var. *speculum***

Distribución:

Se encuentra en todo el territorio, siendo más frecuente en las zonas de naturaleza calcárea, en el centro y NE de Cáceres y en buena parte de la provincia de Badajoz, especialmente en el sur (Ver Mapa 39).

Ecología:

Ampliamente distribuida por todo el territorio. Se asienta en terrenos calcáreos, de pH alcalino, aunque llega a vivir en zonas de pH neutro a ligeramente ácido. Siempre aparece en lugares abiertos soleados, junto a matorrales seriales o espacios arbolados más o menos degradados, es indiferente a la orientación, aunque prefiere las exposiciones sur. Vive en zonas con precipitación por encima de los 400 mm anuales y puede llegar asentarse en alturas por encima de los 800 msm. Posiblemente se trata del representante del género *Ophrys* L., con mayor amplitud ecológica en el territorio.

Características reproductoras:

Generales: La poblaciones de esta especie suelen ser extensas en superficie (hasta 5 ha) y en número de individuos (hasta 1000). Se aglutinan en grupos más o menos extensos que pueden contar con 20-70 ejemplares, en superficies que no suelen superar los 200 m². Disponen de reproducción sexual ligada a insectos y multiplicación vegetativa por vía de los bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide con todas las especies del genero *Ophrys* L., en hábitat y habitualmente en floración. No suelen coincidir en floración con *Ophrys apifera* Hudson, y muy frecuentemente coincide en floración con *Ophrys tenthredinifera* Willd.

Polinizadores: El polinizador que habitualmente está ligado a esta especie es *Dasycolia ciliata* (himenóptero) (Delforge, 2006). En un ensayo puntual hemos estudiado 15 ejemplares con una media de 5 flores cada uno, se aislaron de polinizadores y al final de floración no se obtuvo ningún fruto (n=97 flores); los resultados obtenidos nos indican que la polinización por insectos es básica en esta especie.

Anotaciones:

Ophrys speculum Link, (1800) es un nombre cuestionado por numerosos autores (Buttler, 1991; Kreutz, 2002; Galán & Gamarra, 2003; Baumann & al., 2004;...), porque la descripción que acompañaba al nombre incluía a dos sinónimos que son especies actualmente aceptadas y correctas (*Ophrys scolopax* Cav., y *Ophrys muscaria* Lam. (= *Ophrys insectifera* L.)). En esas condiciones el nombre más válido disponible para el taxon sería *Ophrys vernixia* Brot., pero la falta de definición en la descripción, de tipo y el muy posible origen híbrido del taxon que describió Brotero (1804), lo hacía igualmente controvertido y dudoso. El último nombre en aparecer fue *Ophrys ciliata* Biv., en 1806, sin embargo, aunque válidamente publicado el nombre, no ha generado un uso habitual en los textos botánicos y además es posterior a los dos nombres anteriormente citados. Con esta situación, de no tener claro cual es el nombre correcto para designar a este taxon, Greuter (2004), propuso la conservación del nombre *Ophrys speculum* Link., y su tipo (previamente indicado) (se validó en el Congreso de Viena 2005 (McNeill & al., 2006)), con el fin de solucionar el problema existente con los nombres disponibles.

Junto a la subespecie típica se ha descrito otra subespecie en *Ophrys speculum* Link: *Ophrys speculum* subsp. *lusitanica* O. Danesch & E. Danesch, *Orchidee* (Hamburg) 20: 21, figs 1-3, 5-7 y 9 (fot.) (1969), descrita en base a materiales cercanos a Coimbra (Portugal), tiene una distribución ligada al arco sudoccidental de la Península Ibérica, desde la Beira Litoral, Extremadura, Algarve y Andalucía (Córdoba, Jaén y Málaga (Bouillie, 1989; Delforge, 2006; Aldasoro & Sáez, 2005)). Se caracteriza por la presencia del labelo con el “speculum” muy abombado y los lóbulos laterales curvados hacia abajo, además suele tener un labelo más alargado que la subespecie típica. En el territorio extremeño no se ha detectado su presencia, y no se sospecha su presencia, sin embargo, se expone porque se trata de un taxon indiferente al substrato, que pudiera aparecer en cualquier localización (más probable en el sur) extremeña. Finalmente indicar, que en buena parte de los taxones híbridos que se conocen para el género *Ophrys* L., en la Península Ibérica participan alguno de los dos taxones de *Ophrys speculum* Link. Se tiene testimonio en la Península Ibérica de:

- Ophrys* × *chobautii*** G.Keller ex B.Tyteca & D.Tyteca in *Orchidophile*, 59: 479 (1983) *non* *Ophrys xchobautii* G. Keller in G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 85 (1931) nom. nud.) (= *Ophrys lutea* subsp. *lutea* Cav. x *Ophrys speculum* Link)
- Ophrys* *xeliasii*** Sennen ex E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe*: 362 (1928) (Sinónimos: *Ophrys* × *fuscospiculum* G. Keller in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Orch.* 2: 85 (1931) nom. nud.) (= *Ophrys fusca* Link x *Ophrys speculum* Link) (Pérez Chiscano & al., 1991; Mateos & Durán, 2006)
- Ophrys xfernandii* Rolfe, *Orch. Rev.*, 26: 102 (1918) (= *Ophrys bombyliflora* Link × *Ophrys speculum* Link)
- Ophrys* *xheraultii*** G. Keller in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 85 (1931) (= *Ophrys speculum* Link x *Ophrys tenthredinifera* Willd.) (Mateos & Durán, 2006)
- Ophrys xmarcchiatii* E.G. Camus, in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orch. Europ.*: 300 (1908) (= *Ophrys speculum* Link x *Ophrys sphegodes* Miller)
- Ophrys xneokelleri* Soó in G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 79 (1931) (Sinónimos: *Ophrys* x *macchiatii* nothosubsp. *neokelleri* (Soó) H.Baumann & Künkele in *Mitt. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württemberg*, 18(3): 525 (1986); = *Ophrys* × *pantaliciensis* R. Kohlmüller, A. Riechelmann & M. Schöbinger, *Bericht Arbeitskr. Heim. Orchid.*, 8 (1): 59 (1991)) (= *Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys speculum* Link)
- Ophrys xsoller* M.Henkel in *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 17(2): 121 (2000) (= *Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys speculum* Link)

En Extremadura se tiene testimonio de la presencia de los taxones híbridos señalizados en negrita.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Ladero, 1970; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Mateos, 2003; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004 (sub. *Ophrys vernixia* Brot.); Aldasoro & Sáez, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 48. *Ophrys speculum* Link, en Extremadura. a: un par de flores en primer plano (Badajoz, III-2006); b: flor en primer plano (Cáceres, IV-2007); c: flor de *Ophrys speculum* var. *lutescens* J.J. Rodríguez (Valverde de Leganés, IV-2008); d: planta completa de *Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A..J.Kreutz (Fuentes de León, IV-2008); e: flor de *Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A..J.Kreutz (Fuentes de León, IV-2008).

a	d
b	
c	e

II. *Ophrys* sect. *Pseudophrys* Godfery, *J. Bot. (London)* 66: 36) (1928)

Especie tipo: *Ophrys fusca* Link

Descripción:

Flores con labelo lobulado, plano, ligeramente convexo o doblado trasversalmente, desprovisto de apéndice apical y protuberancias laterales, con los pétalos planos.

Ophrys sección *Pseudophrys* en Extremadura.

Dentro del género *Ophrys* L., podemos discriminar varias secciones como previamente hemos comentado. De todas ellas la que cuenta con mayor diversidad de especies en el territorio extremeño es el grupo *Ophrys* sect. *Pseudophrys*, en el que se integran los grupos de *Ophrys fusca* s.l., *Ophrys omegaiifera* s.l. y *Ophrys lutea* s.l. El grupo con mayor número de taxones y posiblemente más complejo en su interpretación es *Ophrys fusca* s.l. Los motivos que favorecen la complejidad del grupo son variados: mal conocimiento de los tipos originales, gran variabilidad floral, polinización por insectos, proceso de especiación reciente, elevada hibridación.

Diferenciación entre los grupos *Ophrys fusca* s.l.; *Ophrys lutea* s.l. y *Ophrys omegaiifera* s.l.:

Los taxones extremeños que pertenecen a este grupo son los reconocidos actualmente como: *Ophrys bilunulata* Risso (Mateos & Durán, 2006), *Ophrys clara* F.M. Vázquez & S. Ramos, *Ophrys fusca* Link, y *Ophrys lupercalis* J. Deviller-Terschuren & P. Devillers (Gutiérrez, 2007) dentro del grupo *Ophrys fusca* s.l.; *Ophrys lutea* Cav., y *Ophrys dyris* Maire junto a *Ophrys algarvensis* D. Tyteca, Benito & M. Walravens (García & López, 2008) en el complejo *Ophrys omegaiifera* s.l. En total contaríamos con siete taxones.

A ese grupo de especies, y en general a los representantes de la sección *Pseudophrys*, los podemos caracterizar por lo siguiente:

- Son especies que suelen vivir en hábitats asentados sobre suelos calcáreos, en lugares con clima mediterráneo, habitualmente en espacios abiertos o parcialmente sombreados.
- Son polinizados por ejemplares machos del grupo de insectos de la familia de himenópteros Andrenidae, en menor medida por coleópteros.
- La polinización está favorecida por la emisión de feromonas sexuales en el labelo de las flores, y por el reclamo visual que ofrece, la coloración, pilosidad y dibujo del labelo a los insectos machos.
- La polinización se realiza en base a una copulación frontal o a una pseudocopulación de tipo abdominal en casi todos los casos.
- Las flores disponen en todos los casos de un labelo más o menos ensanchado en el ápice, donde se distinguen un lóbulo central, siempre mayor que dos lóbulos laterales, un especulum central y una entrada a la cavidad estigmática en forma de V o U, más o menos ensanchada y arqueada.
- La flor en todos los casos, presenta un sépalo central en forma de casco con los márgenes más o menos revolutos y los pétalos son planos y de ápice truncado a redondeado.
- Es frecuente en el margen del labelo la aparición de una línea o banda más o menos ensanchada y coloreada, frecuentemente de amarillo.

Estos caracteres nos pueden orientar a la hora de conocer las características principales que definen a los representantes de la sección *Pseudophrys*. Sin embargo, las variaciones en los caracteres previamente expuestos, y en otros que no se han comentado, junto con los criterios considerados en uno u otro trabajo, la dominancia de unos caracteres frente a otros, y la evolución en el conocimiento de los elementos más estables para la discriminación de un taxon; ha creado confusión y han incrementado la dificultad en la discriminación e identificación de los taxones (especies, subespecies, variedades,...).

Como ya se ha visto previamente los grupos que podemos diferenciar en Extremadura para esta sección son tres: a) *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Pseudophrys*; b) *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea*, y finalmente c) *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Omegaiifera*. A los tres grupos los podemos discriminar en base a la clave anexa que aparece a continuación:

Clave para la identificación de las series del grupo *Ophrys* sección *Pseudophrys* en Extremadura

- a. Especulum prolongado hasta el margen del labelo, separado de la zona pelosa del lóbulo central por una línea más o menos blanquecina en forma de W. Labelo sin protuberancias en el tercio basal. Lóbulos laterales frecuentemente plegados y curvados ***Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Omegaifera***
- a. Especulum no prolongado hasta el margen del labelo, habitualmente partido, y no separado de la zona pelosa del lóbulo central por una línea más o menos blanquecina en forma de W. Labelo con protuberancias en el tercio basal, asociadas al especulum. Lóbulos laterales planos o curvados, no plegados **b.**
- b. Labelo con una ancha banda amarilla de más de 3,5 mm en el margen, que deja centrado un especulum de tonos oscuros siempre peloso. Lóbulo central del labelo cóncavo o plano ***Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea***
- b. Labelo sin banda amarilla ancha en el margen, en ocasiones con una línea de pelos amarillos de menos de 3 mm. Lóbulo central del labelo convexo o plano. Especulum de tono claro u oscuro, peloso o glabro. ***Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Pseudophrys***

II.1. *Ophrys* sect. *Pseudophrys* serie *Pseudophrys*

Especie tipo: *Ophrys fusca* Link

Descripción:

Especies caracterizadas por la presencia de un labelo peloso, de color negruzco a rojizo, con especulum maculado, de color grisáceo a azulado, escasamente curvado con respecto a la cavidad estigmática, de lóbulos curvados, no plegados y habitualmente cubierto de protuberancias más o menos alargadas próximas a la cavidad estigmática.

Taxones extremeños dentro de grupo *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Pseudophrys*:

Ophrys fusca subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz x *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link; *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz; *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz; *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz x *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link; *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M.Vázquez; *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz; *Ophrys xeliasii* Sennen ex E.G.Camus; *Ophrys xgauthieri* Lièvre; *Ophrys xbraun-blanquetiana* Hausskn.; *Ophrys xbraun-blanquetiana* nothosubsp. *perceiana* F.M.Vázquez & R.Lorenz

2. *Ophrys fusca* Link in *J. Bot.* (Schrader) 1799(2): 324 (1800)

(Ind. loc.: "Häufig um Lissabon." Lectotipo: B -W 16939 -00 1! (ejemplar único, Vázquez, 2008b).

Sinónimo:

Ophrys insectifera γ *myodes* Gouan, *Fl. Monsp.*, 299 (1765) (Ind. loc: no indicada, posiblemente Montpellier. Lectotipo: posiblemente en P)

Ophrys lutea ζ *myodes fusca* Lam., *Encyl.* IV: 572 (1797)

Arachnitis fusca (Link) Tod., *Orchid. Sicul.*: 98 nº 11 (1842)

Descripción:

Tallo de hasta 48 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 6 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 3-4; de 5-16(20) x 2-4,5(5,5) cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 3,5-10(14) x 0,8-3(4) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-18(24) cm, con 2-18(22) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (12)15-40(45) x 6-18(20) mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro, habitualmente superando a las flores, otras igualando en altura a estas. Flores con sépalos ovados, obovados a ovado-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, no plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 6-18 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, planos, de margen recto u ondulado, de 5-15 mm, lineal-lanceolados a oblongo-lanceolados, verdosos, verde-amarillentos o rojizos, glabros, con los nervios no marcados. Labelo de (7)9-20(24) x 4,5-16(18) mm, habitualmente más largo que ancho, otras veces igual de ancho que de largo; lobulado, con dos lóbulos laterales de hasta 7 mm de longitud, ovados, ovoides a sub-rómbicos, planos o más frecuentemente plegados desde la base, pubescentes con pelos oscuros y coloreados de púrpura, rojizo a negro, con el margen concoloro o con una línea amarilla más o menos gruesa (hasta 3 mm), habitualmente más pequeños que el lóbulo central; lóbulo central convexo, de superficie más o menos pelosa, coloreado del mismo color que los lóbulos laterales y con el margen de igual conformación, con una escotadura media de hasta 3 mm, habitualmente visible; el especulum dispone habitualmente en la base de dos protuberancias alargadas, mas o menos aparentes, ocasionalmente liso, puede ser brillante y de color metálico o más frecuentemente de tonos oscuros, no brillante, glabro o finamente peloso, maculado o no, dividido o no, por una línea media pelosa, puede llegar a ocupar más de 2/3 de la longitud del labelo, en contacto con la fosa inicial a la cavidad estigmática. Cavidad estigmática de color verde amarillento o parduzco, puntualmente con una línea rojiza en la zona media. Ginostemo de hasta 8 mm, obtuso, amarillento, carentes de pseudoojos. Ovario de hasta 3 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,5 mm. Cápsula de 3-4(5) cm. Semillas de hasta 0,35 mm. Floración: II-V. 2n= 36, 72, 74, 76, 90.

Variabilidad infraespecífica:

Para numerosos autores (Camus & Camus, 1928; Soó, 1930; Kreutz, 2004; Pedersen & Faurholdt, 2007), el grupo *Ophrys fusca* s.l., se encuentra formado por numerosos taxones infraespecíficos, que en muchas ocasiones son variaciones locales de difícil asignación taxonómica. Para otro grupo de autores (Devillier & Devillers-Terschuren, 1994; Arnold, 1999; Paulus, 1998; Bernardos & al., 2005; Delforge, 2006), estiman que el grupo *Ophrys fusca* s.l., se encuentra formado por variaciones de taxones con categoría de especie. En este trabajo después del análisis previamente expuesto se ha observado gran cantidad de variaciones ligadas al taxon *Ophrys fusca* s.s. En Extremadura; de las variaciones observadas algunas se han considerado con categoría de subespecie, por que existían suficientes barreras morfológicas, en las épocas de floración y en ocasiones geográficas que separaban a los taxones parcialmente, pero en más de una ocasión no se han encontrado barreras en la reproducción, cuando coincidían en habitat y periodo de floración. Los taxones con categoría de subespecies que se han detectado en Extremadura para el grupo *Ophrys fusca* s.l., los podemos diferenciar en base a la claves diagnóstica adjunta.

Clave para diferenciar a las subespecies de *Ophrys fusca* Link en Extremadura

- 1.- Labelo en la cara abaxial de color púrpura a rojizo. Especulum de tono grisáceo, metálico a metálico azulado **2.7 *Ophrys fusca* subsp. *limensis***
- 1.- Labelo en la cara abaxial de color verde amarillento a pardo, ocasionalmente rojizo. Especulum de tonos grisáceos, púrpura, maculado o metálico **3.**
- 2.- Labelo plano, ocasionalmente plegado, con una línea en el margen de más de 2 mm, de 7-14 mm de largo. Lóbulos laterales del labelo no solapando con el lóbulo central **2.6 *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata***
- 2.- Labelo plegado, recurvado o plano, sin línea amarilla, o si con ésta de menos de 1,7 mm, de 10-24 mm de largo. Lóbulos laterales del labelo solapando o no con el lóbulo central **3.**
- 3.- Labelo de 8-14 mm, plano o ligeramente plegado, con los lóbulos laterales muy cortos, de menos de 4 mm. Especulum habitualmente con base grisácea o blanquecina y maculado..... **2.4 *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis***
- 3.- Labelo de 14-24(26) mm, habitualmente plegado o recurvado, con los lóbulos laterales de más de 3,5 mm. Especulum de coloración variada, maculado o no **4.**
4. Especulum liso, sin protuberancias, desprovisto de surco medio y color gris o metálico. Labelo con el margen con línea amarilla patente **2.2 *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana***
- 4.- Especulum con o sin protuberancia, provisto de surco medio o no, de color grisáceo, pardo, púrpura o metálico. Labelo con o sin línea amarilla en el margen **5.**
- 5.- Especulum no maculado, o si maculado con la base de fondo oscuro, frecuentemente concoloro con el resto del labelo, partido o no. Lóbulos laterales plegados **2.1 *Ophrys fusca* subsp. *fusca***
- 5.- Especulum maculado, con la base de color blanquecino o gris claro, partido. Lóbulos laterales plegados o no **6.**
- 6- Pétalos de 2,5-4(4,5) mm de anchura. Labelo tan ancho como largo, con frecuencia fuertemente articulado en la base. Especulum de $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{3}$ de la longitud del labelo; con dos máculas bien definidas, de coloración variables y habitualmente sobre fondo blanquecino. Sépalos obovados a ovados **2.3 *Ophrys fusca* subsp. *clara***
- 6.- Petalos de 1,4-2,7 mm de anchura. Labelo más largo que ancho, débilmente articulado en la base. Especulum de $\frac{2}{3}$ a $\frac{1}{2}$ la longitud del labelo, con dos máculas más o menos difuminadas, de coloración grisácea a rojizas y habitualmente sobre fondo grisáceo o blanquecino. Sépalos ovados a ovado-lanceolados **2.5 *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii***

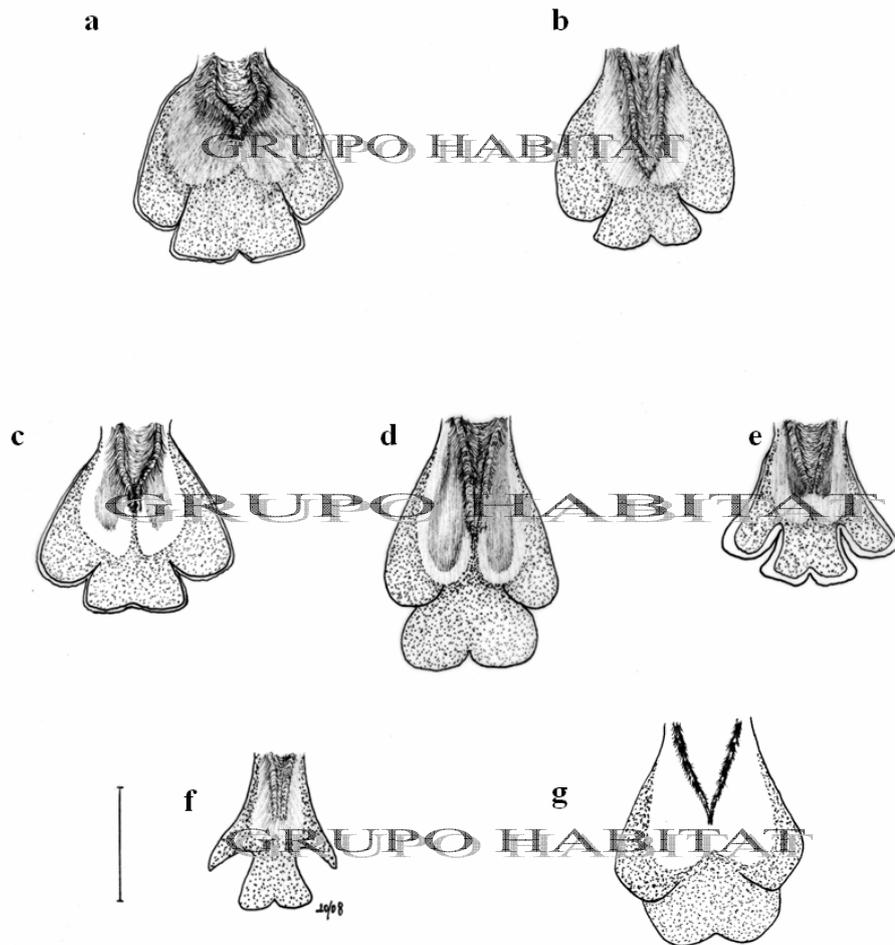


Figura 25. Diversidad en la morfología y tamaño del labelo en algunas subespecies de *Ophrys fusca* Link, encontradas en Extremadura: **a:** *O. f.* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm ex Soó) F.M.Vázquez; **b:** *O. f.* subsp. *fusca* Link; **c:** *O. f.* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S.Ramos) F.M.Vázquez; **d:** *O. f.* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz; **e:** *O. f.* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, **f:** *O. f.* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A..J.Kreutz; **g:** *O. f.* subsp. *limensis* F.M.Vázquez. La barra indica 10 mm

2.1 *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link in *J. Bot.* (Schrader) 1799(2): 324 (1800)

Descripción:

Sépalos ovados, a ovado-lanceolados. Labelo una vez articulado en la base, con dos protuberancias laterales más o menos prominentes, de 14-22(26) mm, generalmente más largo que ancho, con lóbulos laterales plegados, de más de 3,5 mm, y el central convexo, pelosos de coloración oscura. Especulum de al menos $\frac{1}{2}$ la longitud del labelo, no dividido, ni maculado, homogéneo, de coloración oscura, ocasionalmente de tonos claros, con algunas punteaduras. Floración III-V.

Variabilidad subinfraespecífica:

Se han observado variaciones locales de escaso valor taxonómico que tienen una distribución más o menos amplia en el área de estudio. A estas variaciones se les ha considerado con categoría de variedad, habiéndose suprimido del tratamiento las variaciones con categoría de forma, que en muchas ocasiones posiblemente se debían a variaciones ligadas a las condiciones ambientales, como pueden ser las variaciones en el grado de curvatura de los lóbulos laterales, la coloración rojiza más o menos intensa de los pétalos, o el mayor o menor grado de torsión del ovario. Sin embargo, se han encontrado variaciones a nivel de la morfología de los pétalos que han sido segregadas como ***Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis*** F.M.Vázquez l. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Ophrys fusca* f. *fusca*, a qua differet petalis lobulatis Holotipo: HS: Badajoz: Los Santos de Maimona a Usagre, Sierra Caliza, IV-2007, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS Ejemplar único)). Descripción: Plantas provistas de flores con pétalos redondeados, brevemente lobulados, coloreados de negro y largamente excediendo de los sépalos. Distribución: esporádica en el sur de Badajoz. Junto a las variaciones en la morfología de los pétalos se han detectado ejemplares con una línea amarilla de pelos bordeando el labelo de hasta 1,5 mm, a estos ejemplares se les ha denominado ***Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens*** F.M.Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys fusca* var. *fusca*, a qua differet circuito in labelo luteo Holotipo: HS: Badajoz: Los Santos de Maimona a Usagre, Sierra Caliza, IV-2008, F.M. Vázquez (HSS Ejemplar único)). Descripción: Plantas provistas de flores con el labelo bordeado de una línea amarilla de pelos de menos de 1,5 mm. Distribución: frecuente en las poblaciones de *Ophrys fusca* s.s. de todo el territorio. Para poder identificar a los taxones infraespecíficos en *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link, se ha realizado la siguiente clave dicotómica:

Clave para diferenciar los taxones infraespecíficos en *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link para Extremadura

- 1f.- Labelo con el contorno provisto de una línea amarilla de pelos de 0,5-1,5 mm
 ***Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens***
- 1f.- Labelo desprovisto de línea amarilla y si presente de menos de 0,45 mm **2f.**
- 2f.- Pétalos con el ápice dividido en dos lóbulos redondeados de color negro
 ***Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis***
- 2f.- Pétalos con el ápice no dividido y de color rojizo a verde amarillento
 ***Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *fusca***

Distribución:

Especie distribuida por la mitad sur del territorio, especialmente en la provincia de Badajoz, en el centro, este y sudeste, asociada a las formaciones calcáreas. En Cáceres se conoce del sur del territorio (Ver Mapa 33).

Ecología:

Se trata de una especie de lugares abiertos, o zonas a media luz, en formaciones de encinar y matorrales seriales, poco densos. Habitualmente lugares de explotación ganadera con poca carga ganadera, donde no existe laboreo ni tratamientos de fertilización artificial. Suele convivir con otras especies del género *Ophrys* L., especialmente de la Sección *Pseudophrys*, apareciendo ocasionalmente formas intermedias que habitualmente son híbridos. Prefiere los suelos arcillosos, de potencia media a baja, pedregosos, en

lugares con precipitaciones medias que oscilan entre las 400-700 mm anuales y suelen ser más frecuentes en las orientaciones Este.

Características reproductoras:

Generales: Poblaciones que pueden llegar a superar las 10 ha de extensión, estructuradas en grupos de unos pocos ejemplares (4-28), disponen de reproducción sexual ligada a insectos. También se multiplica vegetativamente vía bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide con buena parte de las especies del género *Ophrys* L., no se han encontrado ejemplares de esta subespecie en las poblaciones de *Ophrys bombyliflora* Link y *Ophrys apifera* Hudson

Polinizadores: El polinizador que más frecuentemente se ha citado dentro de esta especie es *Colletes cunicularis* (Bournérias, 1998, Delforge, 2002, 2006; Vereecken & Mahé, 2007b). Sin embargo tenemos noticias de numerosos polinizadores de *Ophrys fusca* Link (todos himenópteros): *Andrena anthophora*, *Andrena bicolor*, *Andrena bipartita*, *Andrena flavipes*, *Andrena fulvicras*, *Andrena malactae*, *Andrena morio*, *Andrena nigroaenea*, *Andrena nigroolivacea*, *Andrena ovatula*, *Andrena panugimorpha*, *Andrena trimmerana*, *Andrena vulpecula*, *Chalicodoma* sp. (Arnold, 1999; Bournérias, 1998; Delforge, 2006). En Extremadura hemos observado la presencia de alguna *Andrena* sp., visitando las flores de esta especie, pero además existen otros animales que frecuentemente visitan esta especie en Extremadura y que son polinizadores ocasionales, como hemos comprobado en un ensayo experimental, donde libre de insectos polinizadores, limacos, caracoles y arácnidos llegaron a polinizar hasta el 20% (n=52) de flores disponibles del grupo de subespecies de *Ophrys fusca* Link.

Anotaciones:

Dentro del grupo *Ophrys fusca* s.l. se han reconocido la presencia de hibridaciones que dificultan en gran medida el reconocimiento de los taxones. En el territorio extremeño se ha puesto de manifiesto la presencia de algunos híbridos (en negrita), aunque pudieran existir otros que aparecen reflejados en el siguiente listado:

Ophrys fusca nothosubsp. *×proxima* (C.E.Hermos., Benito & Soca) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basiónimo: *Ophrys ×proxima* C.E.Hermos., Benito & Soca in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 15: 202 (2000). (*Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz x *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz).

Ophrys fusca subsp. **arnoldii** (P.Delforge) C.A.J.Kreutz x **Ophrys fusca** subsp. **fusca** Link

Ophrys fusca subsp. **bilunulata** (Risso)C.A.J.Kreutz x **Ophrys fusca** subsp. **fusca** Link

Ophrys xbrigittae H.Baumann in *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 19: 142 (1981) (Sinónimos: *Ophrys fusca* subsp. *vasconia* O.Danesch & E.Danesch *Orchidee (Hamburg)* 20(6): 258. 1969, *Ophrys vasconia* (O.Danesch & E.Danesch) P.Delforge in *Nat. Belg.*, 72(3): 101 (1991)) (*Ophrys dyris* Maire x *Ophrys fusca* Link)

Ophrys xbrigittae nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E.Hermos.) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basiónimo: *Ophrys ×provecta* Benito & C.E.Hermos. in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 15: 186 (2000). (*Ophrys dyris* Maire x *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso)C.A.J.Kreutz).

Ophrys xbraun-blanquetiana nothosubsp. **braun-blanquetiana** Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 26: 280 (1929). (Sinónimos: *Ophrys ×tavignanensis* H. Mathé, J.M. Mathé & Pena, *L'Orchidophile*, 28 (n° 125): 12 (1997) nom. invalid., typ. omiss.) (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys incubacea* Bianca)

Ophrys xbraun-blanquetiana nothosubsp. **perceiana** F.M.Vázquez & R.Lorenz, *Jour. Eur. Orchid.* 44(4): 708-709 (2008). (*Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S.Ramos) F.M.Vázquez x *Ophrys incubacea* Bianca)

Ophrys xeliasii Sennen ex E.G.Camus & A.Camus, *Icon. Orchid. Europ.*, 362 (1928) (*Ophrys ×fuscopeculum* G. Keller in G. Keller & Soó, *Monogr. Orch.* 2: 85 (1931) nom. nud.)(*Ophrys fusca* Link x *Ophrys speculum* Link) (Mateos & Durán, 2006)

Ophrys xenigmatodes G.Keller ex Soó, *Feddes Rep.* 49: 85 (1930) (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys picta* Link)

- Ophrys xgauthieri** Lièvre, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 13: 196 (1922) (Sinónimo: *Ophrys xsubfusca* (Rchb.fil.)Hausskn., *M. Thür. B. V.*, 25 (1899) nom. nud.) (*Ophrys lutea* Cav. × *Ophrys fusca* Link)
- Ophrys xgauthieri* nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez comb. et stat. nov (Basiónimo: *Ophrys* ×*lucronii* Benito in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 18-19: 103 (fig. 3c) (2004) (*Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso)C.A.J.Kreutz x *Ophrys lutea* Cav.)
- Ophrys xlievrae* Maire, *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. N.*, 12: 50 (1921) (Sinónimo: *Ophrys xsancti-leonardii* O. Danesch & E. Danesch, *Orch. Eur. Ophrys Hybr.*: 229, 141 (1972)) (*Ophrys fusca* Link × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.).
- Ophrys xpseudofusca* Albert & E.G. Camus, *Bull. Soc. Bot. Fr.* XXXVIII: 392 (1891) (Sinónimo: *Ophrys* x *pseudofunerea* Soó, *Feddes Repert.* XXVI: 280 (1929)) (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys sphegodes* Miller)

El estudio del tipo, nos ha permitido dimensionar el taxon dentro del amplio rango de variación. En el estudio de la variabilidad subinfraespecífica, sólo se han contemplado las variaciones con entidad taxonómica clara, sin embargo, en algunos grupos de variaciones asociadas a la morfología del labelo y al porte de las plantas se ha contemplado la posibilidad de describir alguna variante adicional. En cualquier caso pensamos que la dimensión del taxon *Ophrys fusca* Link, dispone de un rango de variación que en ocasiones solapa con especies próximas, ya que puntualmente comparten polinizadores y conviven en los mismos hábitats, como es el caso del resto de taxones con categoría de subespecie indicados en este trabajo para Extremadura.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Vázquez & al., 2005; Aedo & Herrero, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 49. *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link, en Extremadura. **a:** flor visión lateral (Los Santos de Maimona, IV-2007); **b:** flor de *Ophrys fusca* subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M. Vázquez (Usagre, IV-2007); **c:** flor anormal (Valverde de Leganés, IV-2008); **d:** flor visión lateral (Almendra, IV-2007); **e:** flor de *Ophrys fusca* subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M. Vázquez (Los Santos de Maimona, IV-2006); **f:** flor (Santa Marta, IV-2007)

a	d
b	e
c	f

2.2 *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 706 (2008).

Basionimo: *Ophrys lindleyana* H.Fleischm. ex Soó, in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 32 (1930) nom. nud. (Ind. loc.: “Im Süden Portugals soll nach Fleischmann...” Lectotipo: Lindley, 1827, *Bot. Reg.* 13: 1071! (inflorescencia, flor y tallo con roseta basal. (Vázquez, 2008b)) El presente nombre se describió utilizando dos ilustraciones como referentes para dimensionar la variabilidad del taxon. Sin embargo la ilustración elegida como tipo difiere notablemente de la no elegida como tipo. Especialmente difiere en la morfología y coloración del especulum, margen, coloración y articulación del labelo. Cada ilustración hacía referencia a un taxon diferente. En este caso el nombre original se estructuró sobre la base de dos taxones (*nomen nudum*). En un trabajo previo (Vázquez, 2008b) se seleccionó el tipo válido, se desecha la ilustración de Reichenbach, 1931, *Icon. Pl. Crit.* Tab. 856 (1148), que se ajusta más al sentido de *Ophrys iricolor* s.l., que definió Desfontaines (1807), aunque difiere del tipo de *Ophrys iricolor* Desf., y que nosotros hemos definido como *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez (ver 2.8 de *Ophrys fusca* Link)

Sinónimos:

Ophrys fusca auct. pl.

Descripción:

Sépalos ovados, a ovado-lanceolados. Labelo plano o articulado en la base, con dos protuberancias laterales prominentes, que pueden llegar hasta la mitad del especulum, de 14-18(20) mm, generalmente tan largo como ancho, ocasionalmente más ancho que largo, con lóbulos laterales planos, menos frecuentemente plegados, de más de 3,5 mm, y el central plano, menos convexo, peloso de coloración oscura. Especulum de 1/3 a 2/3 la longitud del labelo, no dividido, ocasionalmente maculado, homogéneo, de color metálico o no. Floración III-V.

Variabilidad infraespecífica:

En las poblaciones del territorio extremeño se ha podido discriminar individuos desprovistos de línea amarilla de pelos en el margen del labelo frente a los ejemplares típicos que disponen de dicha línea. Los individuos sin línea amarilla o con una línea de menos de 0,5 mm, se han identificado como ***Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta*** F.M. Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *lindleyana*, a qua differet circuito in labelo integro o cum linea minima. Holotipo: HS: Badajoz: De Los Santos de Maimona a Usagre, Sierra Caliza, 2007, F.M. Vázquez (HSS Ejemplar único). En este grupo se han encontrado ejemplares con el especulum azulado metálico y ejemplares con el labelo de tonos azulados más o menos intenso, frecuentemente con maculas purpúreas irregulares y labelo de tamaño variable. Estos ejemplares podrían tratarse de híbridos, con otros taxones del grupo con los que viven; sin embargo existen pautas de continuidad entre los ejemplares típicos y estas variaciones que hacen difícil establecer separaciones taxonómicas.

Para discriminar a todos los taxones del grupo *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex G.Keller & Soó) F.M.Vázquez, se ha realizado la siguiente clave diagnóstica:

Clave de taxones infraespecíficos en *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M.Vázquez, para Extremadura

- II.-** Labelo con el margen provisto de una línea amarilla de pelos de menos de 1,5 mm ***Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *lindleyana***
II.- Labelo con el margen provisto de una línea de pelos de menos de 0,5 mm, o desprovistos de ellos ***Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta***

Distribución:

En Extremadura sólo tenemos testimonios de su presencia en el centro y sur de la provincia de Badajoz. Siempre asociada a los suelos calcáreos y pedregosos de las serranías de Barros, Llerena y puntualmente en las proximidades de Badajoz (Ver Mapa 33).

Ecología:

Especie de similar ecología a *Ophrys fusca* Link, con la que convive en numerosas ocasiones. En general suelen formar poblaciones dispersas, donde los individuos se aglutinan en pequeños grupos de 2 a 16 ejemplares y frecuentemente compartiendo hábitat con otros taxones del grupo *Pseudophrys*.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones de unos pocos individuos (<50), agrupados en superficies que no llegan a superar los 200 m². Puntualmente se han detectado poblaciones distribuidas en más de 5 ha, que contaban con no más de 150 ejemplares, distribuidos en grupos de no más de 15 ejemplares. Dispone del mismo modelo de reproducción que la subespecie típica

Coincidencia fenológica: Le ocurre igual que a la subespecie típica

Polinizadores: No se conocen, sin embargo pensamos que en la polinización participarán himenópteros del grupo *Andrena* sp.

Anotaciones:

La presencia de *Ophrys iricolor* Desf., en la flora ibérica ha sido puesta en entredicho en numerosas ocasiones. Los últimos trabajos de Galán & Gamarra (2003); Aldasoro & Sáez (2005); Amaral & Da Rocha (2003); o Tyteca (1997), no ofrecen ningún comentario a su presencia en la Península. Sin embargo, desde antiguo (Lindley, 1827a; Reichenbach, 1830-1932; Richter, 1890; Camus & Camus, 1928), se ha puesto de manifiesto su presencia en el territorio ibérico, hasta nuestros días (Pedersen & Faurholdt, 2007). Es interesante el último trabajo de Pedersen & al., (2007), en el que se pone de manifiesto que las poblaciones occidentales de *Ophrys iricolor* Desf., disponen de flores más pequeñas que las poblaciones orientales y el tamaño no suele sobrepasar los 20 mm en el labelo, frente a los labelos de hasta 26 mm en algunas poblaciones griegas. En cierta medida es cierta esta anotación: los ejemplares que se ajustan a la variabilidad de *Ophrys iricolor* Desf., en el territorio extremeño disponen en general de labelos pequeños de menos de 17 mm. De todas maneras, puntualmente se han detectado ejemplares con labelos que pueden llegar a alcanzar los 20 mm de longitud, que denotarían a dos grupos definidos por el tamaño floral, aunque no existen elementos que separen con claridad a los ejemplares de flores pequeñas de los de flores medias, ya que se han detectado ejemplares intermedias que dan continuidad al rango de variación en las dimensiones florales. Sin embargo, estamos de acuerdo con las anotaciones que apunta Pedersen & Faurholdt (2007) y que han llevado a la confusión a numerosos autores (Reichenbach, 1830-1932; Richter, 1890; Camus & Camus, 1928; Delforge, 1994; 1999) al valorar a las poblaciones occidentales del grupo *Ophrys iricolor* s.l. como *Ophrys iricolor* Desf. (= *Ophrys fusca* subsp. *iricolor* (Desf.) K.Richt.): Las poblaciones occidentales del grupo *Ophrys iricolor* difieren de las orientales. Las diferencias más notables aparecen reflejadas en la tabla 6.

Caracteres	<i>Ophrys lindleyana</i>	<i>Ophrys iricolor</i>
Envés del labelo	Rojizo a verdoso	Púrpura
Margen del labelo	Amarillo a rojizo	Negro a rojizo
Lóbulos laterales	Curvados a planos	Planos
Especulum	Metálico	Azul metálico
Línea media del Especulum	Ausente	Presente
Dimensiones labelo	12-22 x 11-20 mm	16-26 x 14-22
Relación Largo/Ancho labelo	1,0-1,1	1,1-1,3
Protuberacias labelo	Discontinuas	Continuas a lo largo especulum

Tabla 6. Principales caracteres encontrados para poder discriminar a los ejemplares del grupo *Ophrys iricolor* que viven en la zona Occidental del mediterráneo de los que viven en el área Oriental.

Como se puede ver existen diferencias morfológicas que distinguen a los dos grupos. Además existen barreras geográficas que los separan, y barreras reproductoras que los aíslan. En estas condiciones podemos acercarnos a la posición de Keller & Soó (1930-40), cuando definieron a los ejemplares occidentales del grupo *Ophrys iricolor* como una especie diferente de los ejemplares orientales (*Ophrys iricolor* Desf., *Ann. Mus. Par.* 10: 224. t. 13 (1807) (Ind. loc.: "TOURNEF. Cor. Inst. 30- Velins du Muséum 24." Lectotipo: Desfontaines, 1807, Plante 13! (Inflorescencia, flor lateral y flor frontal, Tallo con roseta basal y bulbos con raíces) (Vázquez, 2008b)), denominándola: *Ophrys lindleyana* H.Fleischm. ex Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* Band 2: 32 (1930) (para nosotros *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana*).

La distribución de *Ophrys lindleyana* H.Fleischm. ex Soó, se circunscribe a la Península Ibérica y posiblemente al norte de África. Tenemos testimonios de su presencia en Gibraltar, de donde procede el material de origen de la lámina que sirvió para el sintipo 1 (Lindley, 1827a), se ha

encontrado en la Sierra de Arrabida en Portugal (Reichenbach, 1831), en Algarve y Andalucía (Pedersen & Faurholdt, 2007) y finalmente en el territorio extremeño.

La presencia de híbridos en las poblaciones donde vive esta especie debe ser normal, especialmente cuando convive con otros taxones del grupo *Ophrys fusca s.l.*, con la que guarda numerosas semejanzas. Sin embargo, no se tiene testimonios de su presencia.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2008b.



Lamina 50. *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M.Vázquez, en Extremadura. **a:** flor visión lateral (Santa Marta, IV-2006); **b:** Flor en visión frontal (Villafranca de los Barros, IV-2008); **c:** Flor en visión lateral (Fuente del Maestre, IV-2007); **d:** inflorescencia (Almendral, IV-2007); **e:** flor de *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M. Vázquez (Los Santos de Maimona, IV-2007)

a	d
b	
c	e

2.3. *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 707 (2008)

Basiónimo: *Ophrys clara* F.M. Vázquez & S. Ramos, *Jour. Europ. Orchid.* 35(4): 818 (2005) Holotipo: HS: Badajoz: Fuente del Maestre, Sierra de San Jorge, Casa Blanca, 38° 31' 19 N, 6° 23' 13 W, 500 msm, V-2004, C. & F.M. Vázquez (HSS 11870!))

Sinónimo:

Ophrys fusca auct. pl.

Descripción:

Sépalos obovados a ovados. Labelo articulado en la base, con dos protuberancias laterales prominentes, que pueden llegar hasta la mitad del especulum, de 14-17(19) mm, generalmente tan largo como ancho, con lóbulos laterales plegados, frecuentemente recurvados cuando la flor madura, de más de 3,5 mm, y el central convexo, pelosos de coloración oscura a rojiza. Especulum de 2/3 a 1/2 la longitud del labelo, dividido, maculado, heterogéneo, de base clara o parduzca, máculas de tonos azulados, rojizos o púrpura. Floración III-IV(V).

Variabilidad subinfraespecífica:

Aunque se ha detectado una enorme variabilidad en la morfología del especulum de *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez, las variaciones encontradas disponen de cierta continuidad, no existe ruptura, habiéndose encontrado labelos de especulum blanquecinos, otros con tonos grisáceos y otros de tonalidades rojizas. Lo mismo que ocurre en los fondos se puede anotar para evaluar las tonalidades de las máculas que varían de tonos rojizos, las más frecuentes, de tonos pardos, azuladas y las de color púrpura las menos frecuentes. Las máculas o manchas del labelo pueden ser de diferentes tamaños y morfologías: habitualmente ocupan 1/2 de la superficie del especulum y suelen ser regulares, otras veces, son pequeñas y heterogéneas y menos frecuentemente ocupan 1/3 de la superficie del labelo. Todas estas variaciones y sus combinaciones las podemos encontrar dentro del rango de variación de este taxon, aspectos que pueden llegar a generar confusión en su identificación.

Junto a esas variaciones se han detectado ejemplares con el margen del labelo provisto de una línea amarilla de pelos, similar a otras especies de la sección *Pseudophrys*. En este trabajo se considera oportuno dar valor taxonómico a esta variación al igual que en el resto de los casos previamente tratados. La presencia de una línea amarilla de pelos diferencia a estos ejemplares del resto en la visión de los insectos polinizadores por al menos dos motivos: a) la señal que recibe el insecto polinizador es que se trata de una hembra con el cuerpo provisto de una fina línea de pelos amarillentos típica de la especie que puede verse en condiciones de iluminación especial; y b) que se trata de una hembra que puede estar manchada de polen y lo tiene alojado (adherido) a los márgenes de su cuerpo. En cualquier caso a los ejemplares de labelo con línea amarilla se ha denominado ***Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea*** F.M. Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *clara*, a qua differet in circuito labelo luteo. Holotipo: HS: Badajoz: Los Santos de Maimona, IV-2008, F.M. Vázquez (HSS).

Clave para taxones infraespecíficos en *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos)
F.M.Vázquez, para Extremadura

- 1c.- Labelo con el margen provisto de una línea amarilla de pelos.....
..... ***Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea***
1c.- Labelo con el margen desprovisto de una línea amarilla de pelos
..... ***Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *clara***

Distribución:

Aunque su distribución debe ser más amplia que la estrictamente extremeña, actualmente se tiene sólo testimonios de su presencia de la provincia de Badajoz en las localizaciones de las serranías calcáreas de la comarca de Barros y las de la campiña sur. Por otro lado, los testimonios gráficos hacen pensar que *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez debe existir en otros puntos de la Península Ibérica, y posiblemente norte de África (Ver Mapa 33).

Ecología:

Se trata de una especie calcícola, asociada a los terrenos con pH básico, de textura arcillosa a limosa, pedregosos, frecuentemente en lugares no roturados en tiempo atrás (>50 años). Suele preferir las zonas de exposición NE, NW y en menor medida las exposiciones S y SW. Habitualmente se encuentran en lugares ligeramente sombreados a soleados, en zonas de matorrales seriales tipo tomillares y jarales, en menor medida en zonas de bosques climáticos de encinas, más frecuentes en olivares abandonados de serranías calcáreas.

Características reproductoras:

Generales: Suele comportarse como *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M.Vázquez, con la que comparte hábitat y periodo de floración. Dispone de características similares en la estructura de las poblaciones y su comportamiento reproductor.

Coincidencia fenológica: Coincide con los mismos taxones del género *Ophrys* L., que la subespecie típica
Polinizadores: No los conocemos, pero creemos que deben ser especies del grupo de himenópteros, posiblemente del género *Andrena* sp.

Anotaciones:

En Extremadura hemos detectado el híbrido que forma este taxon con *Ophrys incubacea* Bianca, que se caracteriza por la presencia de un labelo que recuerda en tamaño y morfología al de *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S.Ramos) F.M.Vázquez, y unos sépalos y pétalos que recuerdan a los de *Ophrys incubacea* Bianca. En esta obra la hemos denominado ***Ophrys xbraun-blanquetiana*** nothosubsp. ***perceiana*** F.M.Vázquez & R.Lorenz, Jour. Eur. Orch. 44(4): 708-709 (2008) Holotipo: HS: Badajoz: Villafranca de Los Barros, Las Bodegas, IV-2008, R.Lorenz & F.M.Vázquez (HSS Ejemplar único)(= *Ophrys fusca* subsp. *clara* x *Ophrys incubacea*). Es posible que se cruce con otros taxones próximos de la sección *Pseudophrys*, aunque no se han detectado.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez & Ramos, 2005 (*sub Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos); Mateos & Durán, 2006 (*sub Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos), Vázquez, 2008b.



Lamina 51. *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S.Ramos) F.M.Vázquez, en Extremadura. **a:** flor visión frontal (Villafranca de los Barros, IV-2008); **b:** flor en visión lateral (Villafranca de los Barros, IV-2008); **c:** flor de *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez (Los Santos de Maimona, V-2008); **d:** plantas en visión completa (Villafranca de los Barros, IV-2008); **e:** flor de *Ophrys fusca* subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez (Almendral, IV-2007).

a	d
b	
c	e

2.4. *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz, *Orchidee* (Hamburg) 57(1): 101 (2006)

Basionimo: *Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P.Devillers in *Nat. Belg.*, 75(Orchidées no. 7, suppl.): 373 (1994). (Holotipo: Gallia, regio Languedoc-Roussillon, Armissans, montagne de la Clape, atl.sm. 100 m. 22.II.1993 in herb. J. & P. Devillers-Terschuren sub n° 1993-1-2-1-7)

Sinónimo:

Ophrys fusca auct. pl.

Descripción:

Sépalos de ovados a ovado-lanceolados. Labelo débilmente articulado en la base, habitualmente plano, liso o con dos ligeras protuberancias laterales, que sólo alcanzan a 1/3 de la longitud del especulum, de 8-12(14) mm, habitualmente más largo que ancho, con lóbulos laterales planos o plegados, de hasta 3 mm, y el central plano o ligeramente convexo, pelosos de coloración oscura a rojiza. Especulum de 2/3 a 1/2 la longitud del labelo, habitualmente no dividido, maculado, heterogéneo, de base clara o grisácea, máculas de tonos, rojizos, purpúreos o grisáceos. Floración I-II(III). 2n=72

Variabilidad subinfraespecífica:

Las principales variaciones detectadas obedecen al porte de la planta que puede variar de menos de 5 cm a plantas de más de 17 cm; el número de flores por inflorescencias que varía de 2 a 9 flores y a los caracteres florales. En las flores podemos encontrar labelos partidos por una línea media, otros continuos, habitualmente provistos de una línea amarilla de pelos en el margen, con especulum de tonos blanquecinos, aunque pueden aparecer especulum de tonos grisáceos y las máculas frecuentemente son rojizas, puntualmente purpúreas. Las variaciones encontradas aparecen indistintamente y de forma continua dentro de las poblaciones. No se han detectado variaciones infraespecíficas.

Distribución:

Aparece al igual que buena parte de los representantes de la sección *Pseudophrys* por las serranías calcáreas del centro y NW de la provincia de Badajoz. Posiblemente se encuentren en todas las zonas calcáreas de Badajoz (Ver Mapa 33).

Ecología:

Coincide con la ecología de *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez, aunque suele situarse en zonas más cerradas de matorral y aparece más esporádicamente en los lugares abiertos y libremente expuestos.

Características reproductoras:

Generales: La estructura poblacional y el comportamiento reproductor coinciden con el de *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez.

Coincidencia fenológica: Aunque convive con buena parte de las especies del género *Ophrys* L., sólo coincide en floración con unos pocos taxones: *Ophrys tenthredinifera* Willd., algunos representantes del grupo *Ophrys fusca* Link y *Ophrys speculum* Link

Polinizadores: Delforge (2006), indica como polinizador exclusivo a *Andrena nigroaenea*. En Extremadura no se han detectado polinizadores, aunque posiblemente participen varias especies de himenópteros en su polinización.

Anotaciones:

La aceptación o no del taxon *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz, ha sido un tema frecuentemente tratado en numerosas publicaciones sobre el género *Ophrys* L. Los últimos trabajos (Aldasoro & Sáez, 2005; Bouneiras, 1998) siguen discrepando sobre su aceptación o no. Pedersen & Faurholdt (2007), indican que la segregación de *Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P.Devillers, en base a su desigual periodo de floración, con respecto a la floración de *Ophrys fusca* s.s., no debe ser un carácter para separarlas, ya que existen ejemplares de *Ophrys fusca* s.s. que coinciden en floración con *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz. Esta afirmación es cierta y en Extremadura nosotros hemos comprobado este extremo en algunas poblaciones de Los Santos

de Maimona y Santa Marta. Sin embargo, para otros autores como Delforge (2006) o Galán & Gamarra (2003) estiman como válido el taxon, ya que además de la posible separación fenológica con *Ophrys fusca* s.s., dispone de caracteres morfológicos que los separaría. Los caracteres en los que se apoyan son los siguientes: a) dispone de un polinizador diferente; b) el tamaño de la flor es menor; c) la morfología del labelo es diferente; d) la morfología del especulum es diferente y e) el tamaño de pétalos y sépalos es menor que los de *Ophrys fusca* s.s. A todos estos caracteres es preciso hacer algunas consideraciones que pueden ayudar a dimensionar al taxon *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz, dentro del grupo *Ophrys fusca* s.l. *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz, dispone de un labelo pequeño, con un especulum de fondo claro, habitualmente blanquecino, puntualmente grisáceo, maculado con manchas habitualmente de color rojizo, manchas claramente definidas y homogéneas, más o menos de contorno irregular; los lóbulos laterales nunca solapan con el lóbulo central, frente a *Ophrys fusca* s.s., que dispone de lóbulos laterales que solapan habitualmente con el central; la curvatura del labelo en *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz suele ser baja, habitualmente suelen ser planos, o curvados en el lóbulo central, mientras que *Ophrys fusca* s.s., dispone de labelos curvados, con curvatura en la zona del especulum o en la base del lóbulo central. Todas estas razones nos han inclinado a separar a *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) Kreutz de *Ophrys fusca* s.s.

El único híbrido reconocido para esta especie es: *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz x *Ophrys tenthredinifera* Willd. (Souche, 2004), aunque en Extremadura no se ha detectado ningún caso de hibridación.

Bibliografía previa para Extremadura:

Gutiérrez, 2007 (*sub Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P.Devillers); Sánchez, 2007 (*sub Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P.Devillers).



Lamina 52. *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz, en Extremadura. **a:** flor con punteaduras (Santa Marta, II-2008); **b:** flores con maculas (Santa Marta, III-2006); **c:** flor sin punteaduras o máculas (Santa Marta, I-2007); **d:** planta (Santa Marta, II-2008); **e:** flor sin maculas o punteaduras (Santa Marta, I-2007); **f:** flor sin máculas o punteaduras (Alconera, II-2007).

a	d
b	
	e
c	f

2.5 *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, *Orchidee* (Hamburg) 57(1): 101 (2006)

Basionimo: *Ophrys arnoldii* P.Delforge in *Naturalistes Belges* 80(3): 247 (1999) (Holotipo: HS: Provincia Tarragona, Muntanyes de Prades, circa Capafons, 780m, 1989-6-9, Pierre Delforge 8921 (Herb. Pierre Delforge))

Sinónimo:

Ophrys fusca auct. pl.

Ophrys clara auct.

Descripción:

Sépalos de ovados a ovado-lanceolados. Labelo articulado en la base, habitualmente plegado, con dos protuberancias laterales, que sólo alcanza a 1/3 de la longitud del especulum, de 14-19(21) mm, más largo que ancho, con lóbulos laterales plegados, dejando visible un pliege en la base, de más de 3,5 mm, y el central convexo, pelosos de coloración púrpura a rojiza. Especulum de 2/3 a 1/2 la longitud del labelo, frecuentemente dividido, maculado, heterogéneo, de base clara o grisácea, máculas de tonos, rojizos, purpúreos o grisáceos. Floración III-IV(V). $2n=72$

Variabilidad subinfraespecífica:

Los ejemplares de este taxon suelen ser de porte medio a bajo, ocasionalmente robustos (5-25 cm). Las flores disponen de pétalos finos, de menos de 2,5 mm de anchura, habitualmente curvados hacia delante, aunque puntualmente aparecen ejemplares con pétalos rectos. La mayor variabilidad se concentra en la coloración del especulum y la pelosidad del labelo, que varía de tonos rojizos a púrpuras y la base del especulum (habitualmente blanquecina), puede llegar a ser grisácea. Finalmente indicar que no se han encontrado ejemplares con línea amarilla de pelos en el margen del labelo. Todas estas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica.

Distribución:

Similar a la de buena parte de los representantes del grupo *Ophrys fusca* s.l.: en las serranías calcáreas del centro y NW de la provincia de Badajoz (Ver Mapa 33).

Ecología:

Coincide con la ecología de *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link.

Características reproductoras:

Generales: La estructura poblacional y el comportamiento reproductor coinciden con el de *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez.

Coincidencia fenológica: Coincide en hábitat y periodo de floración con los mismos taxones que la subespecie típica.

Polinizadores: Delforge (2006), indica como polinizador que comparte con *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz a *Andrena nigroaenea*. En Extremadura no se han detectado polinizadores, aunque posiblemente participen varias especies de himenópteros en su polinización.

Anotaciones:

Al igual que ocurría en la subespecie previa, la aceptación o no del taxon ha sido tema de discusión en diferentes trabajos. El más destacado posiblemente sea el de Bernardos & al. (2005), donde se indica que *Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P.Devillers y *Ophrys arnoldii* P.Delforge, posiblemente sean el mismo taxon. Otros autores (Aldasoro & Saéz, 2005, Kreutz, 2004), han considerado a este taxon dentro de la variabilidad de *Ophrys fusca* s.s. A nuestro entender se trata de un taxon completamente diferente que podemos diferenciarlo de *Ophrys fusca* s.s. por: a) presencia de un labelo con lóbulos laterales que se doblan y dejan un pliege visible, mientras que *Ophrys fusca* s.s., no se observa ningún pliege; b) el espéculo está dividido, maculado, y frecuentemente dispone de un fondo claro, frente al especulum no dividido, ni maculado y habitualmente de fondo oscuro en *Ophrys fusca* s.s.; c) los pétalos de este taxon son finos, de menos de 2 mm de anchura, frente a los pétalos laterales del resto de taxones de *Ophrys fusca* s.l. que suelen ser de más de 2,5 mm de anchura; d) finalmente el

lóbulo central en *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) Kreutz, supone de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{5}$ la longitud del labelo, mientras que en *Ophrys fusca* s.s., supone de $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ la longitud del labelo.

En las poblaciones extremeñas se han detectado híbridos de esta subespecie con ejemplares de la subespecie típica, que se caracterizan por la ausencia del especulum partido, con base negruzca, maculado de púrpura y pétalos de más de 3 mm de anchos (***Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* x *Ophrys fusca* subsp. *fusca***).

Bibliografía previa para Extremadura:

Es la primera cita para Extremadura.



Lamina 53. *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Usagre, IV-2007); **b:** flor en visión lateral (Los Santos de Maimona, IV-2007); **c:** flor en visión frontal (Los Santos de Maimona, IV-2008); **d:** planta completa (Los Santos de Maimona, IV-2008); **e:** flor visión frontal (Villafranca de los Barros, IV-2007).

a	d
b	
c	e

2.6 *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, *Comp. Eürop. Orch.* 93 (2004)

Basionimo: *Ophrys bilunulata* Risso, *Fl. Nice*, 463 (1844) (Ind. loc.: “*Au bord des vallées* [Nice]” Lectotipo: desconocido Neótipo: Herb. Pierre DELFORGE sub n° 9914 (Delforge, 1999))

Sinónimo:

Ophrys fusca auct. pl.

Ophrys fusca subsp. *bilunulata* (Risso) Aldasoro & L.Sáez, in Castrov. & al. (eds.), *Fl. Iber.* 21: 177 (2005) comb. superfl.

Descripción:

Sépalos de ovados a ovado-lanceolados. Labelo plano o ligeramente articulado en la base, puntualmente plegado en los lóbulos laterales, con dos protuberancias laterales, que alcanza hasta 1/3 de la longitud del especulum, de 7-11(14) mm, ligeramente más largo que ancho, con lóbulos laterales planos, ocasionalmente plegados, de más de 3 mm, y el central plano, de coloración púrpura a rojiza, con el margen con una línea amarilla de pelos de hasta 3 mm. Especulum de 2/3 a 1/2 la longitud del labelo, no dividido, maculado, heterogéneo, de base plateada a grisácea, ocasionalmente blanquecina, máculas de tonos, rojizos o grisáceos. Floración III-IV(V).

Variabilidad subinfraespecífica:

Dentro del grupo *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, las poblaciones detectadas en el territorio extremeño disponen de variabilidad asociada a la morfología del labelo y especialmente a la coloración y disposición del especulum. Se trata de flores con especulum frecuentemente de fondo oscuro, no partido y débilmente maculada, aunque pueden aparecer ejemplares con máculas de tonos oscuros más o menos delimitadas. Los labelos suelen ser planos, aunque puntualmente se han observado ejemplares con labelos provistos de lóbulos laterales brevemente curvados.

Distribución:

Aparece sólo localizada en la mitad sur de la provincia de Badajoz, asociada a los afloramientos calcáreos con suelos de pH alcalino (Ver Mapa 33).

Ecología:

Especie de lugares abiertos soleados, que prefiere las zonas de matorrales seriales aclarados, olivares abandonados y muros, o cercas de piedra que no han sido modificadas en mucho tiempo. Al igual que el resto de especie del grupo es basófila, de terrenos pedregosos, con bastante arcilla y de lugares con precipitaciones por debajo de los 700 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Organiza poblaciones de escasa entidad que no cuenta con más de 15 ejemplares, en superficies que no llegan a superar los 20 m². La reproducción sexual está facilitada por los insectos y la asexual por vía de los bulbos, que anualmente se dividen produciendo de 1(-2) nuevos bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide con los mismos taxones que la subespecie típica de *Ophrys fusca*.

Polinizadores: Bournérias (1998); Delforge (2002; 2006); y Paulus (1988; 1998; 2001), consideran como único polinizador a *Andrena flavipes*, sin embargo, en el territorio extremeño no se ha localizado y se considera, que posiblemente participen además otros insectos polinizadores, ya que se han detectado hibridaciones con otros representantes del grupo *Ophrys fusca* s.l.

Anotaciones:

La controversia que existe con numerosos taxones del grupo *Ophrys fusca* s.l., no ha pasado desapercibida para *Ophrys bilunulata* Risso. Especie que pasó desapercibida en las primeras revisiones a nivel europeo del grupo *Ophrys* L., (Camus & Camus, 1928; Keller & Schlechter, 1928; Keller & Soó, 1930-1940), donde se incluyó dentro del listado de sinónimos de *Ophrys lutea* Cav. Actualmente mantenemos esa controversia y la última revisión del género *Ophrys* L., (Pedersen & Faurholdt, 2007), la incluye dentro del rango de variación de *Ophrys fusca* s.l. Sin embargo, autores como Galan & Gamarra (2003); Aldasoro & Saéz (2005) o el más reciente

Delforge (2006), aceptan el taxon con desigual valoración en la categoría que ocupa, para algunos es una subespecie de *Ophrys fusca* Link, y para otros es una especie independiente. Las primeras aportaciones que revelan la identidad de *Ophrys bilunulata* Risso, como taxon independiente se centran en los estudios que realizan algunos autores como Paulus (1988, 1998 y 2001), que identifican la ligazón de *Adrena flavipes*, como polinizador exclusivo de un grupo de individuos catalogados como *Ophrys fusca s.l.*, frente a otros ejemplares de *Ophrys fusca s.l.*, que eran polinizados exclusivamente por *Adrena nigroaenea*. Los ejemplares polinizados por *Adrena flavipes*, se ajustaban plenamente a la descripción de *Ophrys bilunulata* Risso, hecho que determinó su independencia clara como taxon, al disponer de barreras reproductivas evidentes frente al resto de taxones del grupo *Ophrys fusca s.l.* En nuestra opinión estas barreras no existen como tal, ya que se han observado híbridos en los que ha participado esta especie en el norte de la Península Ibérica (Benito & al. 2000 y Benito, 2004), y nosotros en Extremadura. Esta situación es la que nos ha determinado considerar a este taxon con categoría de subespecie. Aunque la entidad del taxon es clara el mayor problema taxonómico de este taxon es la asignación de otros taxones como sinónimos: es el caso de *Ophrys luentina* P.Delforge (= *Ophrys dianica* M.R. Lowe, Piera & M.B. Crespo), que para algunos autores (Galan & Gamarra, 2003; Aldasoro & Saéz, 2005) es sinónimo de *Ophrys bilunulata* Risso, cuando *Ophrys luentina* P.Delforge se ajusta más al grupo de *Ophrys lutea s.l.* (más aún al de *Ophrys subfusca s.l.*), por la presencia de un labelo fuertemente articulado en la base, frente a los labelos planos o ligeramente articulado de *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz. En Extremadura hemos detectado la presencia del híbrido entre los taxones ***Ophrys fusca* subsp. *bilunulata*** x ***Ophrys fusca* subsp. *fusca***, que se caracteriza por la presencia de un labelo grande (>16 mm), articulado en la base, de márgenes ligeramente planos, con especulum ½ la longitud del labelo, no maculado, de color oscuro y con una línea amarilla en el margen de más de 2,5 mm de anchura. Junto a este híbrido existen otros citados en la Península Ibérica que podrían encontrarse en Extremadura: **1.** *Ophrys xbrigittae* nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E.Hermos.) F.M.Vázquez comb. et stat. nov (Basiónimo: *Ophrys xprovecta* Benito & C.E.Hermos. in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 15: 186 (2000). (= *Ophrys dyris* x *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata*). **2.** *Ophrys xgauthieri* nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez comb. et stat. nov (Basiónimo: *Ophrys xlucronii* Benito in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 18-19: 103 (fig. 3c) (2004) (= *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* x *Ophrys lutea*) **3.** *Ophrys fusca* nothosubsp. *xproxima* (C.E.Hermos., Benito & Soca) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basiónimo: *Ophrys xproxima* C.E.Hermos., Benito & Soca in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 15: 202 (2000). (= *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* x *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis*).

Bibliografía previa para Extremadura:
Mateos & Durán, 2006.



Lamina 54. *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Fuentes de León, IV-2008); **b:** flor en visión lateral y opuesta (Fuentes de León, IV-2008); **c:** flor en visión cenital (Usagre, IV-2007); **d:** planta completa (Fuentes de León, IV-2008); **e:** flor en visión frontal (Los Santos de Maimona, V-2008).

a	d
b	
c	e

2.7 *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez subsp. nov.Sinónimos:*Ophrys fusca* auct. pl.*Ophrys fusca* subsp. *iricolor* auct.Diagnosis:

Herba perennis erecta, simplex 15-45 cm alta; tuberibus 2-3 subglobosis; caule stricto vel subflexuoso, terrestri, glabro, basi foliis c. 3-5, circumdato, dimidio inferiore vaginis paucis, foliaceis, amplexentibus obtecto; foliis basilaribus rosulatis, oblongis vel oblongo-lanceolatis, basi versis vulgo leviter angustatis, (6)8-12 x 1,8-3,5 cm longis, medio fere 3-7 x 1-2,7 cm latis; racemo laxo paucifloro vel plurifloro, usque ad 11 cm longo, erecto; bracteis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis 16-35(42) x 14-20(24) mm longis, herbaceis, inferioribus nunquam florem aequantibus vel subsuperantibus vulgo ovariis aequantibus vel paulo excedentibus; floribus erecto-patentibus; sepalis patentibus, acutis, glabris, intermedio erecto, ovalis, obtuso 14-18(20) mm longo, lateralibus patentibus, oblongo-lanceolatis vel lanceolatis, 16-25(28) mm longis; petalis erecto-patentibus, ligulatis, valde obtusis, utriusque glabris, basi vulgo leviter angustatis, 9-15(18) mm longis; labello sub sanguineo, circuito subrotundo, supra medium manifeste 3-lobulis; sepala equali vel parva longitudine superanti; 15-21(24) mm longo, planato vel plicato; speculo 1 angusto oblongo immaculato, metallico, marginibus dense papilloso-velutinus purpureus, concoloro, lobis lateralibus oblongo semioblongo-ovatis, obtusis, planis usque ad plicatos, intermedio late rhombeo convexo, emarginato; ovario cylindraceo, glabro, 15-21 cm longo.

Holotipo: HS: BADAJOZ: Los Santos de Maimona a Usagre, sierras calizas, 12-IV-2008, F.M. Vázquez (HSS ejemplar único)

Descripción:

Sépalos de ovados a ovado-lanceolados. Labelo coloreado de rojo en el envés, plano a ligeramente articulado en el tercio basal, planos a plegados los lóbulos laterales y el lóbulo central, con dos protuberancias laterales, que alcanza hasta 1/3 de la longitud del especulum, de 15-21(24) mm, más largo que ancho, o igual de largo que ancho, de color metálico a azul metálico, con lóbulos laterales plegados a recurvados, de más de 3 mm, de coloración negruzca, con fina línea amarilla en el margen. Especulum de hasta 1/2 la longitud del labelo, no dividido, ni maculado, concoloro con el resto del labelo. Floración III-IV(V).

Variabilidad subinfraespecífica:

No se han detectado variaciones notables en los ejemplares estudiados (n= 22) en las cuatro poblaciones donde se han localizado (Almendral, Los Santos de Maimona, Usagre, Villafranca de los Barros) (Ver Mapa 33).

Distribución:

Sólo se ha encontrado en el centro y sur de la provincia de Badajoz, aunque su distribución posiblemente se traste al sur y oeste de la Península Ibérica y NW de África.

Ecología:

Siempre aparece en lugares abiertos, fuertemente expuestos, sobre suelos de naturaleza calcárea, pedregosos, de textura arcillosa en los horizontes inferiores, poco profundos, en espacios de matorrales seriales degradados (cantuesales, tomillares) y pastizales de terófitos con aprovechamiento ganadero (ovino). Siempre en cotas por debajo de los 700 msm y con precipitaciones por debajo de los 650 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: Forma poblaciones de no más de 12 individuos, que se suelen aglutinar en un espacio que no suele superar los 10 m² de superficie. Dispone de reproducción sexual ligada a los insectos y se multiplica asexualmente por vía de bulbos.

Coincidencia fenológica: Coincide en habitat y periodo de floración con los mismos taxones que la subespecie típica de *Ophrys fusca* Link.

Polinizadores: No se conocen, aunque pensamos que se trata de insectos del grupo de los himenópteros, posiblemente del género *Andrena* sp.

Anotaciones:

Taxon que se encuentra muy emparentado con *Ophrys fusca* subsp. *iricolor* (Desf.) K.Richt., del que se diferencia por caracteres relativos a la morfología y tamaño de las piezas florales. *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M. Vázquez la podemos diferenciar de *Ophrys fusca* subsp. *iricolor* (Desf.) K.Richt. por: a:) presencia la coloración rojiza en el envés del labelo; b:) presencia de un especulum de color metálico a azul metálico; c:) presentar un especulum habitualmente no maculado; d:) disponer de un labelo de menor tamaño y e:) en algunas ocasiones disponer de una línea amarilla de pelos en el margen del labelo. Estas características inclinaron a separar de forma independiente a los dos taxones, además, *Ophrys fusca* subsp. *iricolor* (Desf.) K.Richt., es un taxon de la mitad oriental de Mediterráneo, mientras que este taxon, posiblemente se encuentre acantonado a la mitad occidental. La nueva subespecie la podemos igualmente separar de otros taxones del grupo “*Ophrys iricolor*”, que viven en la mitad occidental del Mediterráneo, como *Ophrys eleonora* J.Devillers-Tersch. & P.Devillers in *Naturalistes Belges* 72(3): 100. (1991), por la presencia de flores más pequeñas y sépalos más lanceolados y agudos. (Ver además “Anotaciones” en *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M. Vázquez).

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2008b, la incluyó dentro del taxon *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex Soó) F.M. Vázquez.



Lamina 55. *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M.Vázquez, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Almendral, IV-2007); **b:** flor en visión lateral (Usagre, IV-2008); **c:** envés del labelo (Los Santos de Maimona, IV-2008); **d:** inflorescencia parcial (Almendral, IV-2007); **e:** flor en visión frontal (Villafranca de los Barros, IV-2007); **f:** flor en visión frontal (Santa Marta, IV-2007).

a	d
b	e
c	f

II.2. *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea* F.M.Vázquez ser. nov.

Diagnosis: *Herba perennis cum labello obovato, luteo vel aureo, contracto et plegato, lobis lateralibus cuneato et lobulo centrali explanato; especulo mediano lucido, opaco, velutino.*

Especie tipo: *Ophrys lutea* Cav.

Descripción:

Especies con labelo escasamente peloso, de color amarillo dorado a amarillo anaranjado, con especulum maculado peloso y de color grisáceo; los lóbulos laterales obovados, no curvados a débilmente curvados, más o menos anchos, con protuberancias en el especulum, claramente curvado más de 30° con respecto a la cavidad estigmática.

Taxones extremeños que pertenecen al grupo *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea*

Ophrys lutea Cav.; *Ophrys lutea* var. *chloantha* F.M.Vázquez; *Ophrys lutea* l. *petaloidea* F.M.Vázquez & S.Ramos; *Ophrys lutea* var. *quarteirae* (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig) F.M.Vázquez; *Ophrys lutea* var. *speculissima* F.M.Vázquez; *Ophrys xchobautii* G.Keller ex B.Tyteca & D.Tyteca; *Ophrys* × *gauthieri* Lièvre

3. *Ophrys lutea* Cav., *Icon.* 2(2): 46, tab. 160 (1793)

(Ind. loc: “*Habitat passim in humidis umbrosis prope Albaydae oppidum, praesertium ad collis radicem iuxta fortis origen*” Lectotipo: MA-CAV 476034!, ejemplar central (Vázquez, 2008b) Epitipo: Cavanilles (1793) Tab. 160.))

Sinónimos:

Ophrys insectifera δ *lutea* Gouan, *Fl. Monsp.*: 299 (1764)

Ophrys vespifera Brot., *Phytogr. Lusit. Select.*: 3 n. 2 (1800) (Ind. loc.: “*Habitat in cretaceis circa Conimbricam, Olisiponem, et alibi.*” Lectotipo: posiblemente destruido)

Ophrys vespifera Brot., *Fl. Lusit.* (1): 24 (1804), nom. nud.

Ophrys vespifera Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4(1): 65 (1805), nom. superfl.

Ophrys lutea Bivona-Bernardi, *Cent.* II: 41. tab. 5 (1807) nom. superfl.

Ophrys glabra Pers., *Syn. Pl.* 2(2): 510 (1807) (Ind. loc.: “*Hab. in Barbaria, cum sequente.*” Lectotipo: Desconocido)

Arachnites lutea (Cav.) Tod., *Orchid. Sicul.*: 95 n. 10 (1842)

Ophrys lutea var. *grandiflora* A.Terracc., *Bull. Soc. Bot. Ital.*, 29 (1910)

Descripción:

Tallo de hasta 52 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 5(6) mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 3-4; de 6-15(18) x (1,2)2-4(5) cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-11 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-9(12) x 0,8-2,5(4) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-16(22) cm, con 2-14(21) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (10)14-32(40) x 6-17(20) mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de verde claro a verde amarillento, habitualmente superando a las flores. Flores con sépalos ovados, obovados a ovado-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, no plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 8-15 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, planos, de margen recto u ondulado, de 5-10 mm, de lineal-lanceolados a oblongo-lanceolados, verdosos, verde-amarillentos o amarillos, con los nervios no marcados. Labelo articulado en la base, de (6)9-18(20) x (7)10-17(19) mm, habitualmente igual de largo que de ancho, otras veces más largo que ancho; lobulado, con dos lóbulos laterales de 2-8 mm de longitud, redondeados, planos o más frecuentemente cóncavos, glabros, coloreados de amarillo, con el margen concoloro, habitualmente más pequeños que el lóbulo central; lóbulo central cóncavo o ligeramente plano, glabro, coloreado del mismo color que los lóbulos laterales y con el margen de igual conformación, con una escotadura media de hasta 3 mm, habitualmente visible; el especulum dispone habitualmente en la base de dos protuberancias alargadas, más o

menos aparentes, puede ser brillante y de color metálico o más frecuentemente de tonos oscuros, no brillante, pelosos o glabrescente, maculado o no, dividido o no, por una línea media, puede llegar a ocupar más de 2/3 de la longitud del labelo, en contacto con la fosa inicial a la cavidad estigmática. Cavidad estigmática de color amarillo a blanquecina. Ginostemo de hasta 8 mm, obtuso, amarillento, carentes de pseudoojos. Ovario de hasta 2,5 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,4 mm. Cápsula de 2-3 cm. Semillas de hasta 0,3 mm. Floración: IV-V(VI). $2n=36$.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro del grupo de *Ophrys lutea* Cav., encontramos varias tendencias en la variación de la morfología floral. Se han detectado ejemplares de labelos con los lóbulos laterales solapados al lóbulo central, es la situación de los individuos que se ajustan al tipo, pero también existen ejemplares de lóbulos laterales estrechos que no solapan con el lóbulo central, otros disponen de labelos fuertemente curvados a nivel del comienzo de la cavidad estigmática, algunos disponen de una curvatura suave, muchos presentan un especulum de tonos negruzcos, en menor medida existen especulum de tonos rojizos y puntualmente se han encontrado especulum de tonos claro. Todas estas variaciones no se han estimado con categoría taxonómica, por haber detectado continuidad en el rango de variación de estos caracteres.

Sin embargo, se han encontrado variaciones que han sido identificadas con categoría taxonómica ya que se trata de variaciones singulares fuera del rango de variación de la especie. En primer lugar es preciso detenerse en los ejemplares con flores de tamaño pequeño, con labelos de menos de 10 mm de longitud, que ha recibido numerosos nombres: a) para algunos (Pedersen & Faurholdt, 2007), se trataría de *Ophrys galilaea* H.Fleischm. & Bornm. in *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, XXXVI: 12 (1923) (*Ophrys lutea* subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Soó ex G.Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 29 (1930); *Ophrys minor* subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Paulus & Gack in *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal*, 39: 66 (1986); b) para otros (Tineo, 1817; Camus & Camus, 1928; ...) *Ophrys sicula* Tineo, *Pl. Rar. Sicil.*: 13 (1817); (*Arachnites lutea* var. *minor* Tod., *Orch. Sic.*: 97, tab. 2 fig. 9-10 (1842); *Ophrys lutea* var. *minor* (Tod.)Guss., *Fl. Sic. Syn.* : II(2): 550 (1844); *Ophrys lutea* f. *sicula* (Tineo) Soó, *Feddes Repert.*: 32: 25 (1927); *Ophrys fusca* var. *sicula* (Tineo)A.G. Camus & A. Camus, *Icon. Orch.*: 292 (1928); *Ophrys lutea* subsp. *minor* (Tod.) O.Danesch & E.Danesch in *Pl. Syst. Evol.*, 124(2): 82 (1975) comb. inval.; *Ophrys lutea* subsp. *minor* (Guss.) O.Danesch & E.Danesch ex Gözl & H.R.Reinhard, *Orchidee*, 29(3): 104 (1978); *Ophrys lutea* var. *minor* (Tod.) C.Raynaud in *Orchid. Maroc*: 16 (1985) comb. superfl.; *Ophrys lutea* subsp. *sicula* (Tineo) Soldano in *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat. Milano*, 133(10): 115 (1993). En realidad parece ser que se trata de dos taxones diferentes, los dos de flores pequeñas (<10 mm) con el labelo plano no articulado y que la primera viviría en Oriente Próximo y la segunda se centraría en la Isla de Sicilia. Los ejemplares de flores pequeñas que viven en el SW de la Península Ibérica, disponen de labelo articulado, como *Ophrys lutea* Cav., pero diferente a los taxones previamente comentados. Apoyándose en este carácter, en la presencia de flores con labelo intermedio entre los taxones de Sicilia y Palestina y la desigual distribución Kreutz & al. (2007), definieron para el S de Portugal, Jaén, Cádiz y Málaga a *Ophrys lutea* subsp. *quarteirae* C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig, *J. Eur. Orch.* 39(3/4): 627 (2007).

El estudio de las poblaciones extremeñas de *O. lutea* Cav., con flores pequeñas que se ajustan al taxon *Ophrys lutea* subsp. *quarteirae* C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig, nos ha hecho pensar que se trataría más de una variedad que de una subespecie, ya que existen ejemplares con frecuencia intermedios (existe una cierta continuidad), conviven en todos los casos con ejemplares de la variedad típica y suelen aparecer en pequeños grupos, más o menos definidos entre los que siempre aparecen ejemplares típicos. Es cierto que no en todas las poblaciones de *O. lutea* Cav., han aparecido, es más frecuente en el sur y especialmente en las zonas abiertas, calcáreas y de exposición sur. En base a todo lo anterior, consideramos que los ejemplares de flores con labelo de menos de 9 mm, de especulum que habitualmente se prolonga al lóbulo central se deben denominar: ***Ophrys lutea* var. *quarteirae*** (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig) F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 707 (2008) (Basionimo: *Ophrys lutea*

subsp. *quarteirae* C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig, *J. Eur. Orch.* 39(3/4): 627 (2007) (Holotipo: Portugal (Algarve); Paderme, 29S0570.983/4112873 (WGS 84), leg C.A.J.Kreutz, 17.4.2007 (L)!)

Junto a los ejemplares de flores pequeñas, podemos encontrar ejemplares hipocromáticos que se han denominado ***Ophrys lutea* l. *chlorantha*** F.M.Vázquez l. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Ophrys lutea* f. *lutea*, a qua differet floribus achromaticis. Holotipo: HS: Cáceres: Almaraz, IV-2006 F.M. Vázquez & al. (HSS)), caracterizados por la coloración blanco-amarillentas de todas las piezas florales. Por otro lado se han detectado ejemplares con los sépalos similares al labelo, a esta fuente de variación se le ha denominado ***Ophrys lutea* l. *petaloidea*** F.M.Vázquez & S.Ramos l. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Ophrys lutea* f. *lutea*, a qua differet sepalis consimilibus labelo. Holotipo: HS: Badajoz: Los Santos de Maimona, Sierra Caliza, IV-2007, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS)). Finalmente se han detectado individuos de labelos con un especulum que se prolonga a lo largo del lóbulo central, permitiendo la observación de una flor con especulo larguísimo, más de dos veces de largo que de ancho; a esta variación se le ha denominado ***Ophrys lutea* var. *speculissima*** F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 704 (2008). Para poder diferenciar con facilidad a las variantes encontradas en esta especie para Extremadura se ha organizado la siguiente clave para los taxones infraespecíficos de *Ophrys lutea* Cav.

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys lutea* Cav., en Extremadura

- 1.- Flores con labelo de menos de 9 mm de longitud; habitualmente con la coloración del especulum que se prolonga al lóbulo central ***Ophrys lutea* var. *quarteirae***
- 1.- Flores con labelo de mas de 9,5 mm de longitud; generalmente con el especulum que no se prolonga hasta el lóbulo central **2.**
- 2.- Plantas con las flores acromáticas, desprovista de coloración ***Ophrys lutea* l. *chlorantha***
- 2.- Plantas con flores coloreadas de tonos amarillos más o menos intensos **3.**
- 3.- Flores con los sépalos laterales similares al labelo ***Ophrys lutea* l. *petaloidea***
- 3.- Flores con los sépalos laterales normales, de coloración verdosa amarillenta **4.**
- 4.- Labelo con especulum de ½ a igual de ancho que de largo, nunca prolongado hacia el lóbulo central ***Ophrys lutea* var. *lutea***
- 4.- Labelo con el especulum más de ½ de ancho que de largo, habitualmente dos veces de largo que de ancho, prolongado hacia el lóbulo central ***Ophrys lutea* var. *speculissima***

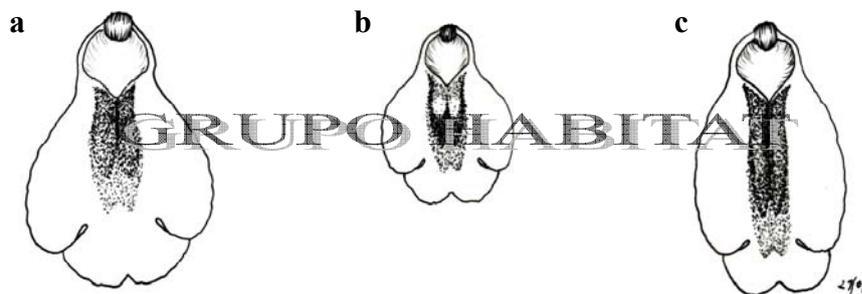


Figura 26. Diversidad en la morfología y tamaño del labelo en algunos taxones infraespecíficos de *Ophrys lutea* Cav., encontrados en Extremadura: **a:** *Ophrys lutea* var. *lutea* Cav., **b:** *Ophrys lutea* var. *quarteirae* (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig) F.M.Vázquez, y **c:** *Ophrys lutea* var. *speculissima* F.M.Vázquez.

Distribución:

Ampliamente distribuida por toda la comunidad Autónoma de Extremadura, aparece en el extremo septentrional en la zona de Almaraz y en el más meridional detectado en el sur de Malcocinado, es muy frecuente en todas las serranías calcáreas de la región compitiendo en abundancia en algunas localizaciones con *Ophrys speculum* Link (Ver Mapa 35).

Ecología:

De amplio rango ecológico, necesita de áreas con pH alcalino, aunque soporta localizaciones con pH neutro. Los suelos en los que se asienta suelen ser pedregosos, otros limosos y en menor medida arcillosos, de potencia media a baja. Los lugares donde vive suelen ser muy diversos, en pastizales tipo majadales, en zonas de márgenes de cultivo, en linderos de vías, más frecuentes en zonas matorrales seriales tipo cantuesales y tomillares y también aparece en zonas más o menos conservadas de encinares poco explotados y dehesas con baja carga ganadera. Soporta bien precipitaciones por encima de los 800 mm anuales y llega a alcanzar alturas por encima de los 750 msnm.

Características reproductoras:

Generales: Conforman poblaciones muy extensas que pueden contar con más de 1000 ejemplares distribuidos por extensiones que superan las 100 hectáreas. Las poblaciones se estructuran en la suma de grupos de 7-60 ejemplares en superficies que no llegan a superar los 100 m². La reproducción sexual está asistida por insectos y dispone de multiplicación vegetativa vía bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide con todos los taxones del género *Ophrys* L., aunque sólo hemos detectado una población en la que coincide con *Ophrys apifera* Hudson (Alconera (Badajoz)).

Polinizadores: Los polinizadores de esta especie para Bournérias (1998) son *Andrena cinerea*, *Andrena bicolor*, *Andrena humilis*, *Andrena maculipes*, *Andrena nigroaenea*, *Andrena nigroolivacea*, *Andrena ovaluta*, *Andrena senecionis*, *Andrena trimmerana* y *Halictus* sp., todos himenópteros. Sin embargo, la fuerte coloración amarilla nos obliga a pensar que pudieran existir insectos del grupo de los coleópteros (consumidores de polen), que pudieran visitar a esta especie y ser también polinizadores ocasionales.

Anotaciones:

Ophrys lutea Cav., como buena parte de los taxones con amplia representación en el territorio extremeño y de consolidada tradición de taxon independiente en las obras y revisiones sobre orquídeas mediterráneas, cuenta con un buen número de nothotaxones descritos (híbridos). En Extremadura sólo se ha detectado la presencia de los híbridos con *Ophrys speculum* Link y *Ophrys fusca* Link (en negrita), pero además podrían encontrarse otros. En la siguiente relación aparecen los potenciales híbridos (actualmente descritos) que podrían encontrarse en Extremadura, con *Ophrys lutea* Cav.:

Ophrys xclapensis M.Balayer de Minden in *Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot.*, 136(2): 158 (1989) (Sinónimo: *Ophrys xdomitia* Del Prete, *Atti. Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., B*, 85: 20 (1979) nom. nud.) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys lutea* Cav.)

Ophrys xchobautii G.Keller ex B.Tyteca & D.Tyteca in *Orchidophile*, 59: 479 (1983) non *Ophrys xchobautii* G. Keller in G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 85 (1931) nom. nud.) (*Ophrys lutea* subsp. *lutea* Cav. x *Ophrys speculum* Link)

Ophrys xgauthieri Lièvre, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 13: 196 (1922) (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys lutea* Cav.)

Ophrys xgauthieri nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez; *Fol. Bot. Extremadurensis* 3:251 (2009) (Basónimo: *Ophrys xlucronii* Benito in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 18-19: 103 (fig. 3c) (2004) (*Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz x *Ophrys lutea* Cav.)

Ophrys xpersonii Cortesi ex E.G. Camus, *Icon. Orch. Eur.*, 2: 362 (1928) (*Ophrys lutea* Cav. x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)

Ophrys xpiscinica P. & C. Delforge, *Naturalistes Belges*, 67 (5-6): 157 (1988) (*Ophrys lutea* Cav. x *Ophrys incubacea* Bianca).

Se considera de interés comentar el caso de *Ophrys subfusca* Mürbeck, que para algunos autores tiene origen híbrido. Las primeras anotaciones que tenemos de *Ophrys subfusca* Mürbeck, proceden de Reichenbach fil. (1851), (sub. *Ophrys lutea* var. *subfusca* Rchb. fil. *Icon. Fl. Germ. Helv.* XIII-XIV: 76, tab. 94 (1851)) y más tarde Battandier & Trabut. (1884) (sub. *Ophrys lutea* var. *subfusca* Rchb. fil.), en los dos casos se interpreta al taxon como de origen no hibridógeno, próximo a *Ophrys lutea* Cav., y que disponía de un grado de variación elevado que recordaba a *Ophrys fusca* Link y *Ophrys lutea* Cav., pero integrada dentro de la especie *Ophrys lutea* Cav. No será hasta la contibución de Mürbeck (1899), cuando se describa como un nothotaxon independiente a *Ophrys xsubfusca* Mürbeck, *Contr. Fl. Afr. Nord. et Tunisia* XII: 21 f. 4 (1899), cuyos parentales serían *Ophrys fusca* Link x *Ophrys lutea* Cav. En estudios posteriores se mantuvo la idea de que el taxon *Ophrys subfusca* Mürbeck, fuera híbrido (Battandier & Trabut, 1904; Camus & al., 1908; Hayek, 1926). Sin embargo a partir de 1928, los estudios de Camus & Camus (1928) (sub. *Ophrys fusca* subsp. *subfusca* (Mürbeck) A.G.Camus in Camus & Camus, *Icon. Orch.* 292 (1928)); Keller & Soó (1930) (sub. *Ophrys lutea* subsp. *murbeckii* Soó, *Repert. Spec. Nov.* 24: 25 (1927)) y siguientes discrepan de la condición híbrida del taxon y se circunscribe la idea de que *Ophrys subfusca* Mürbeck, se encuentra dentro del grupo *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Lutea*, pero aunque su origen pudiera haber sido híbrido actualmente funciona como un taxon independiente. La prueba de esta situación es que en la actualidad *Ophrys fusca* Link y *Ophrys lutea* Cav., comparte muchas localizaciones en Extremadura y no se han detectado ejemplares híbridos.

Es posible que en la literatura encontremos nombres que aluden al híbrido entre *Ophrys fusca* Link y *Ophrys lutea* Cav., como es el caso de los nombres: *Ophrys xleucadica* Renz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 25: 265 (1928). (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys lutea* Cav.) y *Ophrys xpunctulata* Renz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 25: 265 (1928). (*Ophrys lutea* Cav. x *Ophrys fusca* Link), en realidad de trata de taxones independientes que no se conoce con exactitud su origen, muy probablemente no sean hibridógenos y actualmente los dos nombres pertenecen a un mismo taxon que se denomina: *Ophrys leucadica* Renz y cuyo sinónimo es: *Ophrys xpunctulata* Renz. Actualmente al híbridos entre los dos taxones se denomina: *Ophrys xgauthieri* Lièvre, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 13: 196 (1922) (*Ophrys fusca* Link x *Ophrys lutea* Cav.).

Finalmente, es necesario indicar que dentro del pliego tipo de *Ophrys lutea* Cav., existen hasta cuatro ejemplares. Se ha designado como tipo al ejemplar que se ajusta más a la idea general de *Ophrys lutea* Cav.: plantas de flores medianas que suelen superar los 14 mm de longitud el labelo. Sin embargo, algunos ejemplares donde se conserva el tipo disponen de flores pequeñas que no superan los 10 mm de longitud el labelo, y que se acercan a la forma que se ha denominado: *Ophrys lutea* var. *quarteirae* (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpfennig) F.M.Vázquez.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931; Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Vázquez, 1988; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aldasoro & Saéz, 2005; Mateos & Durán, 2006; Pedersen & Faurholdt, 2007 (sub. *Ophrys lutea* subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Soó ex G.Keller & Soó)).



Lamina 56. *Ophrys lutea* Cav., en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (San Francisco de Alor, IV-2006); **b:** flor de *Ophrys lutea* l. *petaloidea* F.M.Vázquez & S.Ramos (Los Santos de Maimona, IV-2007); **c:** flor de *Ophrys lutea* var. *speculissima* F.M.Vázquez (Santa Marta, IV-2007); **d:** plantas (Villanueva de la Serena, V-2007); **e:** flor de *Ophrys lutea* l. *chlorantha* F.M.Vázquez (Almaraz, IV-2006); **f:** flor de *Ophrys lutea* var. *quarteirae* (C.A.J.Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpennig) F.M.Vázquez (Los Santos de Miamona, IV-2006)

a	d
b	e
c	f

II.3. *Ophrys* sección *Pseudophrys* serie *Omegaifera* F.M.Vázquez ser. nov.

Diagnosis: *Herba perennis cum labello obovato, palido vel ferrugineo, medio vel base manifeste curvo, lobis lateralibus et centrali plegato; especulo mediano argenteo immaculato, velutino.*

Especie tipo: *Ophrys omegaifera* H.Fleischmann

Descripción:

Especies con labelo peloso, de color grisáceo a rojizo, de especulum continuo, habitualmente no maculado, plateado y frecuentemente delimitado por una línea blanca o grisacea, lóbulos laterales plegados a recurvados, el central, plano, curvado a fuertemente curvado en la zona media del labelo.

Taxones extremeños del grupo *Ophrys* sección *Pseudoophrys* serie *Omegaifera*

Ophrys omegaifera subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M.Vázquez, *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* f. *kelleri* (Maire) F.M.Vázquez, y *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata* F.M. Vázquez.

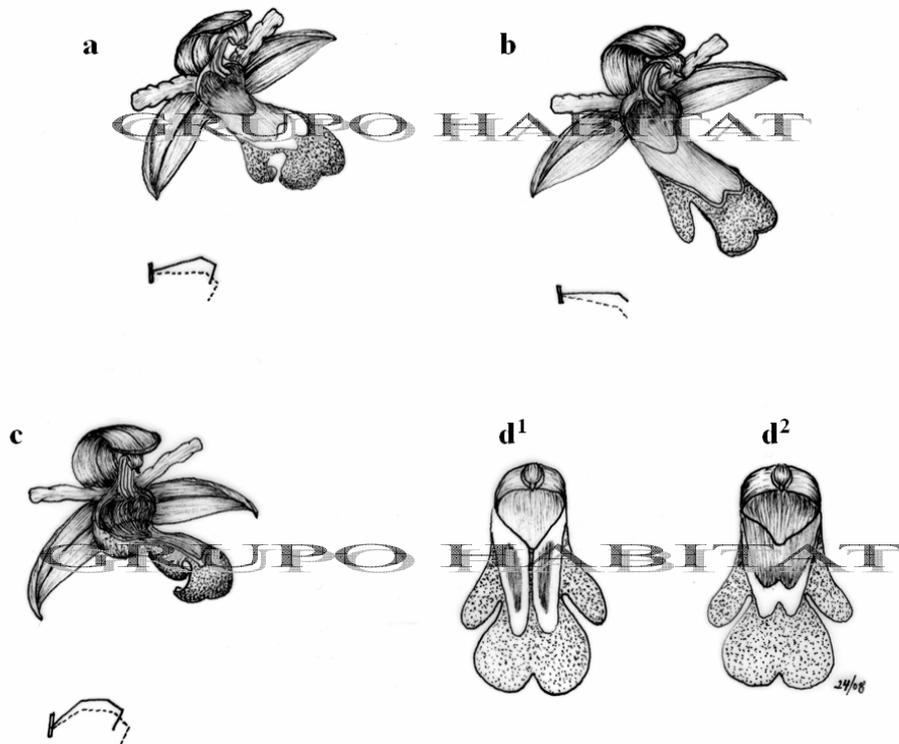


Figura 27. Diversidad en la morfología y tamaño del labelo en algunos taxones infraespecíficos de *Ophrys omegaifera* H.Fleischm., encontrados en Extremadura: **a:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete; **b:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz; **c:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M.Vázquez; **d¹:** labelo de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata* F.M. Vázquez; y **d²:** labelo de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *dyris* (Maire) Del Prete

4. *Ophrys omegaifera* H.Fleischm. in *Oesterr. Bot. Z.* 74: 184. (1925)

(Ind. loc.: "Krete orientale. Distr. Viano, prés Christos, 7-IV-1900, G.L. LEONNIS, n° 122" Lectotipo: posiblemente em W. Isotipo 1: GB-0048273 (ejemplar central 2ª fila)! I.DÖRFLER Iter Creticum 1904. n° 122 (Designado aquí))

Sinónimos:

Ophrys lutea subsp. *omegaifera* (H.Fleischm.) Soó, *Not. Bot.* 9(89): 906 (1926)

Ophrys fusca subsp. *omegaifera* (H.Fleischm.) Nelson, *Monogr. Ophrys*: 209 (1962) comb. inval.

Descripción:

Tallo de hasta 47 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 3-4; de 5-12(14) x (1)1,5-4(5) cm, de ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-10 pares de nervios marcados; las del tallo de 3-8(10) x 0,8-2(3) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-14(16) cm, con 2-12(14) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (9)11-25(30) x 6-15(18) mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de verde claro a verde amarillento, habitualmente superando a las flores. Flores con sépalos ovados, obovados a ovado-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, no plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 9-17 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales, planos, de margen ondulado, de 5-12 mm, de lineal-lanceolados a oblongo-lanceolados, desde rojizos a verdes oscuros, con los nervios no marcados. Labelo más o menos plano, suavemente doblado en el tercio basal y distal o fuertemente doblado, de 9-17(20) x (8)10-14(18) mm, habitualmente más largo que ancho; lobulado, con dos lóbulos laterales de 3-5(6) mm de longitud, redondeados, plegados o planos, pubescentes, coloreados de rojizo, púrpura a negruzco, con el margen concoloro, mucho más pequeños que el lóbulo central; lóbulo central plano o cóncavo, pubescente, coloreado del mismo color que los lóbulos laterales y con el margen de igual conformación, con una escotadura media de hasta 2,5 mm, que nos suele observarse; el especulum es glabro, homogéneo de color rojizo a pardo oscuro, habitualmente no dividido, no maculado, ligeramente brillante, que se extiende hasta el margen del labelo, liso, sin protuberancias, separado por una línea blanquecina o grisácea en forma de W del lóbulo central; llega a ocupar 3/5 la longitud del labelo, en contacto con la fosa inicial a la cavidad estigmática. Cavidad estigmática de color amarillo a blanquecina. Ginostemo de hasta 8 mm, obtuso, amarillento, carentes de pseudoojos. Ovario de hasta 2,3 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,4 mm. Cápsula de 2-3,5 cm. Semillas de hasta 0,3 mm. Floración: IV-V(VI). 2n= 74, 72, 90.

Variabilidad infraespecífica:

Al igual que en el caso de *Ophrys fusca* Link, los taxones asociados a *Ophrys omegaifera* H.Fleischm., se han integrado con categoría de subespecie, atendiendo a buena parte de las razones que justificaron la segregación en los taxones de *Ophrys fusca* s.l.: algunos taxones son especies recientes (microespecies), en muchos casos disponen de pocas barreras que impidan la reproducción y en algunas localizaciones existen compartiendo hábitat hasta dos taxones diferentes.

Dentro de esta especie se han detectado dos pautas de variación claramente definidas en la morfología del labelo. Las poblaciones más frecuentes disponen de un labelo de tamaño medio (<17 mm), doblado ligeramente en el tercio basal y a la altura del lóbulo central, con lóbulos laterales plegados, doblados, anchos, próximos al lóbulo central, y con el margen no visible; a estos ejemplares se les denomina ***Ophrys omegaifera* subsp. *dyris*** (Maire) Del Prete. En las proximidades y alrededores de la ciudad de Badajoz se han detectado poblaciones con individuos de labelos planos o casi planos, de tamaño que no superan los 18,5 mm, con lóbulos laterales de tamaño medio, habitualmente planos, otros plegados, no doblados, que no suele contactar con el lóbulo central, habitualmente con el margen visible; a estos ejemplares se les denomina ***Ophrys omegaifera* subsp. *algarviensis*** (D.Tyteca, Benito & M.Walravens)

C.A.J.Kreutz. Para poder discriminar a los taxones de este grupo se ha realizado la siguiente clave dicotómica:

Clave dicotómica para separar a las subespecies de *Ophrys omegaifera* H.Fleischm., en Extremadura.

- 1.- Labelo plano, con el magen habitualmente visible. Lóbulos laterales no doblados y separados del lóbulo central *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis*
 1.- Labelo más o menos doblado, con el magen no visible. Lóbulos laterales doblados y próximos al lóbulo central *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris*

4.1 *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, *Webbia* 38: 213 (1984)

Basónimo: *Ophrys dyris* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord* 22: 65-66 (1931). (Ind. loc.: “*Grand Atlas: Ourika, Mont Agaiouar, pâturages vers 1800 m, en particulier près de la source voisine de la maison forestière*»). Holotipo: MPU 002299 (ejemplar único)! (Marocco, Grand Atlas: Ourika, Mont Agaiouar, pâturages vers 1800 m, 9-IV-1929, leg R. Maire), (Del Prete, 1984) Isotipo: P 00428687 (ejemplar inferior)!. Maroc: In Atlantis majoris, ditione Ourika : in pascuis montis Agaiouar, prope castellum, ad fontem, 1800 m, solo siliceo & subcalcareo, 1929-04-09, Maire R.)

Sinónimos:

- Ophrys fusca* subsp. *dyris* (Maire) Soó in G.Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 312 (1935)
Ophrys atlantica subsp. *dyris* (Maire) Sëller & Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 5(3/4): 440 (1959)
Ophrys omegaifera var. *dyris* (Maire) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 25 (3/4): 361 (1980)
Ophrys fusca var. *dyris* (Maire) O.Bolòs & Vigo *Fl. Paisos Catalans* 4: 659 (2001)
Ophrys omegaifera auct., non Fleischm., *Österr. Bot. Z.* 74: 184-185, n. 4 tab. 2 fig. 1 (1925)
Ophrys fleischmannii auct., non Hayek, *Feddes Repert.* 22: 388 (1926)

Descripción:

Flores con labelo de 9-15(17) mm, doblado una o dos veces, habitualmente en el tercio basal y en el extremo distal; con el margen enrollado, no visible y los lóbulos laterales anchos redondeados, y generalmente en contacto con el lóbulo central, plegados y doblados.

Variabilidad subinfraespecífica:

En este taxon sólo teníamos testimonio de una variante infraespecífica: ***Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* f. *kelleri*** (Maire) F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 707 (2008) (Basónimo: *Ophrys dyris* f. *kelleri* Maire, *Bol. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 27: 80 (1936) (Ind. loc.: “*Hab. circa Casablanca (J.GATTEFOSSÉ)*.” Holotipo: MPU 006250 (ejemplar único)! (Vázquez, 2008b)), caracterizada por la presencia de una línea blanquecina de separación entre el especulum y el lóbulo central de alrededor de 0,5 mm de grosor; frente a los ejemplares típicos con línea blanquecina de más de 1 mm de grosor. Junto a esa variante se han detectado en el territorio extremeño ejemplares que disponen de un especulum partido por una línea blanquecina más o menos definida. Esos ejemplares se les denomina en este trabajo ***Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata*** F.M. Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 703-704 (2008) HS: Badajoz: Fuentes de León, próximo castillo del Cuervo, 4-IV-2008, F. Márquez, S.Rincón, S. Ramos, & F.M. Vázquez (HSS)). Además en la misma localización previamente indicada, se han detectado ejemplares con labelo ancho, doblemente articulado (doblado), que claramente podemos separar de los ejemplares típicos con labelo solo doblado en el tercio basal. A los ejemplares atípicos se les denomina en este trabajo como ***Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis*** F.M.Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *dyris*, a qua differet labelo duplo plicato. Holotipo: HS: Badajoz: Fuentes de León, próximo castillo del Cuervo, III-2008, F.M. Vázquez (HSS)).

Junto a estas variantes se han detectado escasas variaciones con notoriedad en la morfología de las piezas florales y del hábito general de la planta. Se han observado plantas pequeñas, de menos de 5 cm de altura, con hasta 2 flores, otras más vigorosas que pueden llegar a alcanzar los 47 cm de altura, con hasta 16 flores por inflorescencias. En ese rango de variación existen todos los estadios intermedios. La morfología de las hojas suele ser constante. En la morfología floral ocurre igual: las piezas florales suelen ser muy homogéneas en morfología, no tanto en tamaño, que pueden variar como se ha expuesto previamente en la descripción. De las

variaciones que nos han llamado más la atención es preciso señalar la disposición y coloración del especulum, que varía desde ejemplares con línea nítida blanquecina sin irisaciones rojizas, ejemplares con especulum de tonos exclusivamente grisáceos, hasta especulum con irisaciones rojizas en la zona media, y carentes de línea blanca. Por último indicar que se han encontrado ejemplares hipocromáticos en algunas localizaciones de Cáceres (Gutiérrez, 2006).

Para poder discriminar a los taxones subinfraespecíficos señalados se ha realizado la siguiente clave dicotómica:

Clave dicotómica para separar a los taxones infraespecíficos de de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, en Extremadura.

- 1.- Flores con línea blanca divisoria entre el especulum y el lóbulo central del labelo de menos de 0,5 mm *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* f. *kelleri*
- 1.- Flores con línea blanca divisoria entre el especulum y el lóbulo central del labelo de más de 0,8 mm 2.
- 2.- Labelo dividido por una línea blanca a la altura del especulum, dejando dos máculas oscuras sobre fondo blanco en el especulum *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata*
- 2.- Labelo no dividido por una línea blanca a la altura del especulum. Especulum coloreado homogéneamente de rojizo o gris oscuro 3.
- 3.- Labelo débilmente doblado o medianamente doblado a la altura del tercio basal, puntualmente en la zona media *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *dyris*
- 3.- Labelo fuertemente doblado tanto en el tercio basal como en el extremo distal a la altura del lóbulo central *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis*

Distribución:

Aparece dispersa por todo el territorio, asociada siempre a terrenos calcáreos, aunque es más frecuente en la mitad sur de Extremadura (Ver Mapa 36).

Ecología:

Al igual que muchas otras especies de orquídeas, *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete vive sobre substratos de naturaleza calcárea, con pH alcalino, suelos pedregosos de textura arcillosa, en nuestra Comunidad rojizos, por el alto contenido en hierro. Además se asienta en zonas sombrías, protegidas por el matorral o el arbolado de encinas u olivares. Prefiere las zonas con baja intervención, de precipitaciones medias por encima de los 550 mm anuales, en alturas por debajo de los 800 msm, con pendiente baja a nula y habitualmente en orientaciones de Noroeste a Sudeste.

Características reproductoras:

Generales: Aparece en poblaciones de hasta 600 ejemplares en superficies que pueden superar las 100 hectáreas. La estructura de las poblaciones se organiza en grupos de no más de 60 ejemplares, en pequeñas superficies (<20 m²). La reproducción sexual está ligada a insectos y anualmente se multiplican vegetativamente vía bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coinciden en hábitat y periodo de floración con casi todas las especies del género *Ophrys* L. No coinciden con *Ophrys apifera* Hudson.

Polinizadores: Delforge (2006) nos indica a *Anthophora atroalba* (himenóptero). En Extremadura no hemos identificado a ningún polinizador.

Anotaciones:

La problemática de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, en el sudoeste de la Península Ibérica se tratará en el apartado Anotaciones de *Ophrys algarvensis* Tyteca, Benito & Walravens. Sin embargo, es preciso hacer notar que Delforge (2006), argumenta la posibilidad de existencia de al menos dos taxones de origen híbrido en la Península Ibérica dentro del complejo *Ophrys omegaifera* s.l. (*Ophrys vasconia* (O.Danesch & E.Danesch) P.Delforge y *Ophrys algarvensis* Tyteca, J.Benito & Walravens), en el que al menos uno de los parentales en los dos casos sería *Ophrys dyris* Maire. Actualmente (según Delforge (2006)), estos dos taxones estarían estabilizados como especies. De todas formas, la revisión más reciente del género (Pedersen & Faurholdt, 2007), considera a estos dos taxones, a uno como sinónimo de

Ophrys dyris Maire (*Ophrys algarvensis* Tyteca, Benito & Walravens) y otro como híbrido (*Ophrys vasconia* (O.Danesch & E.Danesch) P.Delforge (correcto nombre *Ophrys xbrigittae* H.Baumann)). En nuestra opinión posiblemente los dos taxones tengan un origen híbrido (*Ophrys algarvensis* (*Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete x *Ophrys mirabilis* Geniez & Melki) y *Ophrys vasconia* (*Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete x *Ophrys fusca* Link)), y en los dos casos se trataría de taxones estables, además en el caso de *Ophrys algarvensis* Tyteca, Benito & Walravens ya no disponemos de uno de sus posibles parentales en el área de distribución que ocupa (*Ophrys mirabilis* Geniez & Melki =*Ophrys hayekii* H.Fleischm. & Soó (n. corr.)).

Además de los datos previos es preciso hacer notar que en *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete se tiene descritos algunos híbridos, como es el caso de: *Ophrys xbrigittae* H.Baumann in *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 19: 142 (1981) (= *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete x *Ophrys fusca* Link); y *Ophrys xbrigittae* nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E.Hermos) F.M.Vázquez, *Fol. Bot. Extremadurensis* 3: 250 (2009) (Basionimo: *Ophrys xprovecta* Benito & C.E.Hermos in *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava* 15: 186 (2000) (= *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete x *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz), de los que no tenemos testimonio para Extremadura.

Taxon incluido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en la Categoría: DE INTERÉS ESPECIAL (Decreto 37/2001).

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano, 1977 (sub. *Ophrys omegaifera* Fleischm.); Pérez Chiscano & al., 1991 (sub *Ophrys dyris* Maire); Gómez, 1995 (sub *Ophrys dyris* Maire); Tyteca, 1997 (sub *Ophrys dyris* Maire); Vázquez & al., 2004 (sub *Ophrys dyris* Maire); Aldasoro & Saéz, 2005 (sub. *Ophrys fusca* subsp. *dyris* (Maire) Soó); Mateos & Durán, 2006 (sub *Ophrys dyris* Maire).



Lamina 57. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (San Francisco de Alor, IV-2007); **b:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* f. *kelleri* (Maire) F.M.Vázquez (San Francisco de Alor, IV-2007); **c:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M.Vázquez (Fuentes de León, IV-2008); **d:** planta (Castañar de Ibor, IV-2007); **e:** flor de *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* var. *maculata* F.M. Vázquez (Fuentes de León, IV-2008).

a	d
b	
c	e

4.2 *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.* 110 (2004)

Basionimo: *Ophrys algarvensis* D.Tyteca, Benito & M.Walravens, *J. Eur. Orch.* 35(1): 65 (2003) (Holotipo: “Morgado montis, inter Loulé et S. Bras de Alportel, municipium Loulense, Algarve, Lusitania, 275 m, 5/04/2002, leg J. Benito Ayuso & D. Tyteca (BR) sub N.S.P. – 849123” (vide in Tyteca & al., 2003))

Sinónimos:

Ophrys dyris auct. pl. non Maire (1931)

Descripción:

Flores con labelo de 15-19(20) mm, plano o débilmente doblado en el tercio basal; con el margen visible, no enrollado, y los lóbulos laterales estrechos redondeados, y generalmente alejados del lóbulo central, ligeramente plegados y no doblados.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de esta subespecie no se han detectado grandes variaciones morfológicas. La mayoría de los ejemplares disponen de flores desprovistas de línea media blanca en el especulum, sin embargo, aparecen ocasionalmente individuos con dicha línea que recuerda a *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete. El resto de variaciones morfológicas encontradas han sido de escasa relevancia, posiblemente porque sólo conocemos, hasta la fecha, una sólo población de este taxon en Extremadura.

Distribución:

Se dispone de sólo una población en las inmediaciones de la ciudad de Badajoz, aunque pudieran existir más poblaciones a lo largo de la zona de la “raya” pacense en contacto con el límite portugués (Ver Mapa 36).

Ecología:

Al contrario que la subespecie precedente, *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, es una subespecie asociada a terrenos de pH desde ligeramente alcalinos a ligeramente ácidos, prefiriendo los primeros antes que los segundos. Suele asentarse en terrenos de rañas miocénicas, sobre suelos arenosos, pedregosos, y en lugares abiertos, conservados, con matorrales seriales del tipo ahulagar y en menor medida cantuesal. Se encuentra localizada en zonas por debajo de los 300 msm, con precipitaciones por debajo de los 650 mm anuales de media y habitualmente en zonas de pendiente media y con orientación este a sudeste.

Características reproductoras:

Generales: La población conocida se extiende a lo largo de unas 50 hectáreas de la que se conocen unos 4 grupos poblacionales, aislados y que cuentan con una media de unos 150 ejemplares, que se reagrupan en pequeñas unidades de no más de 25 ejemplares en superficie de unos 20 m². Disponen de reproducción sexual apoyada por los insectos y multiplicación vegetativa vía bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura sólo coincide en floración y hábitat con *Ophrys bombyliflora* Link, *Ophrys speculum* Link y *Ophrys tenthredinifera* Willd.

Polinizadores: No se conocen, aunque muy probablemente pertenezcan al grupo de los himenópteros de la familia *Andrenidae*.

Anotaciones:

La subespecie *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz es preciso delimitarla con respecto a *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, ya que guarda una estrecha relación morfológica, y posiblemente de parentesco. Como se ha comentado previamente el origen de esta especie pudiera ser el cruce entre *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete x *Ophrys mirabilis* Geniez & Melki (Delforge, 2006). Actualmente en las zonas donde vive no existen ninguno de los dos parentales.

Los dos taxones los podemos diferenciar por los caracteres previamente expuestos en la clave inicial y por características morfológicas adicionales que podemos encontrar en la tabla 7.

Caracteres	<i>Ophrys omegaifera</i> subsp. <i>dyris</i>	<i>Ophrys omegaifera</i> subsp. <i>algarvensis</i>
Convexidad del labelo	Fuertemente convexa en la zona media	Ligeramente curvado en el ápice
Sépalos	De ovados a ovado-oblongos	De lanceolados a ovado-lanceolados
Pétalos color	De verde a marrones	De marrones a rojizos
Coloración del labelo	Discontinua	Continua a discontinua
Lobulos laterales	Curvados	Rectos
Labelo longitud/anchura	Menos de 2/3	De 2/3 a 4/5
Pelosidad del labelo	Excede del margen glabro	No excede del margen glabro

Tabla 7. Caracteres florales que nos sirven para distinguir a los taxones: *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete y *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, en Extremadura.

Junto a las características morfológicas es preciso señalar que existen diferencias ecológicas que permiten diferenciar a los dos taxones. *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, se ha detectado siempre en suelos sobre substratos calcáreos, con pH desde neutro a ligeramente alcalino, habitualmente en zonas de matorral o bosque más o menos conservado en lugares sombreados y en pocas ocasiones en zonas completamente abiertas. Sin embargo, *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, aparece en lugares completamente abiertos, puntualmente en zonas de matorral serial, sobre materiales sedimentarios de tipo rañas, en suelos con pH desde alcalinos a ligeramente ácidos.

Bibliografía previa para Extremadura:

García & López, 2008 (sub *Ophrys algarvensis* D.Tyteca, Benito & M.Walravens); Sánchez, 2008 (sub *Ophrys algarvensis* D.Tyteca, Benito & M.Walravens).



Lamina 57. *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, en Badajoz (IV-2008); **a:** flor en visión frontal; **b:** inflorescencia con dos flores abiertas; **c:** planta con dos flores abiertas; **d:** flor en visión lateral.

a	c
b	d

III. Ophrys sect. Apiferae Quentin, *Cah. Soc. Franç. Orchidophilie* 1: 15 (1993)Especie tipo: *Ophrys apifera* HudsonDescripción:

Flores con labelo trilobulado, convexo, provisto de apéndice apical y protuberancias laterales apiculadas, pelosas, con los pétalos cortos, recurvados y pilosos.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Ophrys apifera Hudson, *Ophrys apifera* f. *aurita* (Moggridge) Soó, *Ophrys apifera* f. *bicolor* (O.Nägeli) P.D.Sell, *Ophrys apifera* f. *fulvofusca* (M.P.Grasso & Scrugli) P.Delforge, y *Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez

5. Ophrys apifera Hudson, *Fl. Angl.* ed. 1: 340 (1762)(Ind. loc.: “*Habitat in pratis et pascuis siccioribus* [Inglaterra]» Lectotipo: BM (n.v.))Sinónimos:*Arachnitis apifera* (Hudson) Hoffmann, *Deutschl. Fl.* ed. 2, 2: 180 (1804)*Ophrys chlorantha* Hegetschw., *Fl. Schweiz* 4: 876 (1840) (Ind. loc.: “*Hin und wieder mit den Vorigen, doch mehr an beschatteten Stellen*”. Lectotipo: Z ?)*Ophrys apifera* var. *muteliae* Mutel., *Ann. Sc. Nat.* 3: 243 (1835)*Ophrys aquisgranensis* Kaltenbach, *Fl. Aachen. Beckens*: 519. tab. 7 (1845)*Ophrys austriaca* Wiesbaur ex Dichtl, *Deutsche Bot. Monatsschr.* 1: 148 (1883)*Ophrys apifera* var. *austriaca* (Wiesbaur ex Dichtl) Beck, *Fl. Nieder-Österreich* 1: 198 (1890)*Ophrys apifera* subsp. *muteliae* (Mutel) K. Richt., *Pl. Eur.*, 1 : 264 (1890)*Ophrys apifera* var. *chlorantha* (Hegetschw.) K. Richter, *Pl. Eur.* 1: 264 (1890)*Ophrys ripaensis* Porta, *Atti Acc. Rovereto*, ser. 3(11), fasc. 2: 7 (1905)Descripción:

Tallos de hasta 60 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 6 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(5) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 3-4; de 5-13(15) x 1-4(5) cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-10 pares de nervios marcados; las del tallo de 2,5-9(11) x 0,8-1,8(3) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 3-7 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 4-15(20) cm, con 2-14(18) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de (10)18-35(42) x 8-16(18) mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro a verde amarillento, superando a las flores. Flores con sépalos ovados, obovados a ovado-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, con el nervio central habitualmente teñidos de verde, los laterales de 10-17(-19) mm, de ápice redondeado, plicado, coloreados de rosa a blanquecinos; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales de margen revoluto, de 2-3,5 mm, subtriangulares, verdosos a rosados, pilosos con los nervios no marcados. Labelo fuertemente convexo, de contorno redondeado, de 8-15 x 7-11 mm, habitualmente algo más largo que ancho; lobulado, con dos lóbulos laterales transformados en protuberancias pelosas externamente y apiculadas, de 4-6 mm de longitud, coloreados de pardo rojizo; lóbulo central fuertemente convexo, suborbicular, pubescente, de coloración variable, desde rojizo a parduzco, a veces decolorados, habitualmente con un dibujo de coloración amarillenta que separa al lóbulo central de la zona próxima a la cavidad estigmática, con el ápice apiculado y habitualmente no visible; desprovisto de especulum. Cavidad estigmática amarillenta, rectangular; precedida de un área denominada campo basal de color rojizo, que puede llegar a alcanzar los 4 mm. Ginostemo de hasta 11 mm, agudo, amarillento, con apículo de hasta 4 mm y provisto de pseudoojos no delimitados, y coloreados de pardo oscuro. Ovario de hasta 2,4 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 2,1 mm. Cápsula de 2-3,5 cm. Semillas de hasta 0,5 mm. Floración: V-VI(VII). n= 18; 2n= 36.

Variabilidad infraespecífica:

Ophrys apifera Hudson, se caracteriza por una enorme variabilidad en la morfología de la flor, principalmente evidenciable a nivel del labelo y en menor medida en las dimensiones y color de sépalos y pétalos. En total se dispone de unos diez taxones infraespecíficos asociados a esta especie. En Extremadura se tiene testimonio de la presencia de *Ophrys apifera* var. *almaracensis* Pérez Chiscano, F. Durán & J.R.Gil, caracterizada por la presencia de un labelo teñido homogéneamente de color marrón oscuro, sépalos grandes de color rosa, frecuentemente teñidos de irisaciones blanquecinas. Cercano a *Ophrys apifera* var. *almaracensis* Pérez Chiscano, F. Durán & J.R.Gil, se describió previamente en Italia *Ophrys apifera* var. *fulvofusca* M.P. Grasso & Scrugli. El estudio de algunas publicaciones asociadas a este taxon (Scrugli & Grasso, 1987; Bournérias, 1998) nos han puesto de manifiesto que los dos nombres se corresponden con el mismo taxon. En esta situación el nombre válido para el taxon que vive en Extremadura sería: ***Ophrys apifera* f. *fulvofusca*** (M.P.Grasso & Scrugli) P.Delforge in *Naturalistes Belges* 88(Orchid. 20): 246 (2007) (Basiónimo: *Ophrys apifera* var. *fulvofusca* M.P. Grasso & Scrugli, *Die Orchidee* 38(1): 47 (1987). Sinónimos: *Ophrys apifera* var. *almaracensis* Pérez Chiscano, F. Durán & J.R.Gil, *Stydia Bot.* (Salamanca) 9: 113-114 (1991) (Ind. loc.: "ca. Almaraz (Cáceres), 16-maii-1989, J.L. Pérez Chiscano, F. Durán & J.R. Gil Llano. Holotipo: PCH 5033));= *Ophrys apifera* f. *almaracensis* (Pérez-Chisc., Durán Oliva & Gil Llano) P.Delforge in *Naturalistes Belges* 88(Orchid. 20): 246 (2007). En varias ocasiones se nos ha preguntado sobre la necesidad de segregar a este taxon a nivel de especie, porque los caracteres con los que cuenta son a simple vista suficientes como para distinguirlo con claridad del taxon típico. Sin embargo, creemos que se trata de una simple forma por las siguientes razones: a) convive con los ejemplares de la forma típica; b) se mantiene por autopolinización (Pérez Chiscano & al., 1991); c) se trata de un patrón de mutación observado en otras zonas donde vive *Ophrys apifera* Hudson (Italia y Francia).

El estudio de la información contenida en el libro de Pérez Chiscano & al. (1991), nos ha revelado la presencia de otra variante de interés para la variabilidad infraespecífica de esta especie. En la misma localidad extremeña conocida para *Ophrys apifera* f. *fulvofusca* (M.P. Grasso & Scrugli) P.Delforge, se han detectado ejemplares con sépalos alargados y de color blanquecinos que se denominan ***Ophrys apifera* f. *aurita*** (Moggridge) Soó in G.Keller & R.Soó, *Monogr. Icon. Orchid. Eur.* 2: 70 (1931) (Basiónimo: *Ophrys insectifera* subsp. *apifera* subvar. *aurita* Moggridge, *Nova Acta Acad. Leop. Carol.* 35: 13, tab. 4, fig. 32 & 34 (1869). Sinónimo: *Ophrys apifera* var. *aurita* (Moggridge) Grelli, *Neue Beitr. Fl. Schweiz.* 4: 31 (1887)). Se trata de una forma que puede ser confundida con los ejemplares típicos y que puede existir en otras zonas de la comunidad extremeña.

Finalmente en La Serena se han encontrado ejemplares de ***Ophrys apifera* f. *bicolor*** (O.Nägeli) P.D.Sell in P.D. Sell & G. Murrell, *Fl. Great Britain & Ireland*, 5: 365 (1996) (=Basiónimo: *Ophrys bicolor* O.Nägeli in *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* XXIII: 64 (1914). Sinónimos: *Ophrys mangini* Tallon, *Actes Réserve Zool. Bot. Camargue* 24: 76-77 (1940-41); *Ophrys apifera* var. *bicolor* (Nägeli) E.Nelson, *Monogr. Ophrys*: 178 (1962)), caracterizados por la presencia de flores con labelo decolorado parcialmente, dejando una porción (la anterior) de tonos claros, amarillentos a blanquecinos, y otra zona, normalmente la apical, de tonos más oscuros (pardos) (Ruiz & al., 2007). Junto a estas formas podrían aparecer en el territorio ejemplares de flores acromáticos que se corresponderían con *Ophrys apifera* l. *immaculata* (Bréb.) Soó in G.Keller & R.Soó, *Monogr. Icon. Orchid. Eur.* 2: 70 (1931). (Basiónimo: *Ophrys apifera* var. *immaculata* Bréb., *Fl. Normandie*, ed. 2: 261 (1849). Sinónimo: *Ophrys immaculata* (Bréb.) Nägeli, *Jahresb. Vaterl. Ver. Natur. Württ.* 72: 217 (1916)), de los que no tenemos testimonios en el Extremadura.

Clave para diferenciar a los taxones infraespecíficos de *Ophrys apifera* Hudson en Extremadura.

- 1.- Sépalos de color blanco, habitualmente con los nervios marcados de verde *Ophrys apifera* f. *aurita*
- 1.- Sépalos de rosado, más o menos intensos, con los nervios coloreados de verde o no **2.**
- 2.- Labelo parcialmente decolorado en el tercio basal, el resto coloreado de tonos parduzco a rojizo *Ophrys apifera* f. *bicolor*
- 2.- Labelo no decolorado. Coloreado homogéneamente o con una zona a modo de especulum que separa el lóbulo medio del campo basal **3.**
- 3.- Labelo homogéneamente coloreado de pardo rojizo, sin máculas o líneas coloreadas que delimiten una especie de especulum. Sépalos rosados con irisaciones blanquecinas *Ophrys apifera* f. *fulvofusca*
- 3.- Labelo con una especie de especulum coloreado de rojizo, y delimitado por una línea amarilla del campo basal y la zona media del lóbulo central. Sépalos rosados sin irisaciones blanquecinas *Ophrys apifera* f. *apifera*

Distribución:

Ampliamente distribuida por todo el territorio, es más frecuente en las zonas de riberas y cauces de ríos en la zona media del territorio (Ver Mapa 31).

Ecología:

Especie de ribera y lugares encharcados parte del año. Suele vivir en zonas de suelos calcáreos y básicos o con pH neutro, de textura limosa a arenosa, profundos. Habitualmente se asientan en espacios de pastizales y en bosques de ribera más o menos aclarados, prefieren las zonas de media luz, parcialmente sombreadas, con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales y en cotas por debajo de los 800 msm.

Características reproductoras:

Generales: Aparece en poblaciones de no más de 300 ejemplares que suelen ocupar de 1-10 hectáreas. La estructura de las poblaciones son grupos de 10-80 ejemplares que ocupan superficie que no suelen superar los 200 m², que andan distanciados unos de otros hasta 300 m. Dispone de reproducción sexual, aunque no necesariamente por insectos, ya que frecuentemente disponen de autopolinización, favoreciendo la conservación de las formas y lusus previamente indicados. También se multiplican vegetativamente por bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura coinciden en hábitat con todas las especies del género *Ophrys* L., salvo con *Ophrys bombyliflora* Link., aunque en floración sólo coincide con *Ophrys lutea* Cav., y *Ophrys tenthredinifera* Willd.

Polinizadores: Se han puesto de manifiesto la presencia de *Euceras pulveracea* y *Tetralonia lucasi*, los dos himenópteros (Bournérias, 1998)

Anotaciones:

La hibridación de *Ophrys apifera* Hudson se ha detectado en el territorio extremeño en la proximidades de Cañaverl (Puerto de los Castaños, Cáceres (Alcoba & Patrigio, 2008)), donde se han encontrado el híbrido entre *Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* (J,A, Guim,.) F.M. Vázquez, previamente indicado por Vela (2005) y Günther (2007). La posibilidad de polinización con otras especies es menos probable, ya que no coinciden en floración. En cualquier caso se tiene testimonio de la existencia de híbridos con otras especies del género *Ophrys* L., en algunos puntos de Portugal. Las especies con las que se hibrida suelen ser las siguientes:

Ophrys apifera Hudson x *Ophrys picta* Link (Günther, 2007)

Ophrys apifera Hudson x **Ophrys tenthredinifera** var. **ficalhoana** (J,A, Guim,.) F.M. Vázquez (Vela, 2005; Günther, 2007; Alcoba & Patrigio, 2008)

Ophrys xcircaea W. Rossi & G. Prola, *Atti Acc. Naz. Linc., Rend. Ci. Sci.*, Ser. 8, 74(4): 243 (1983) (*Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys bombyliflora* Link).

Ophrys xminuticauda Duffort, Orch. Gers, 27 (1902) (*sensu* Camus & al., 1908) (Sinónimo: *Ophrys xouritensis* Guittonneau, Bull. Soc. Bot. Fr., 109: 264, pl. 1, 2 (1982) nom. invalid., typ. omiss.) (Günther, 2007) (*Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys scolopax* Cav.)
Ophrys xsoller M.Henkel in Ber. Arbeitskr. Heim. Orch., 17(2): 121 (2000) (*Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys speculum* Link)

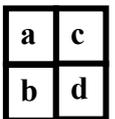
Como pueden entender existen otros muchos híbridos en los que participa *Ophrys apifera* Hudson, sin embargo, sólo se han recogido aquellos que pudieran existir en el territorio extremeño. En negrita aparecen los taxones encontrados hasta la fecha en Extremadura.

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Mateos, 1931; Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977; Carbajo, 1978; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aldasoro & Sáez, 2005; Mateos & Durán, 2006; Ruiz & al., 2007.



Lamina 58. *Ophrys apifera* Hudson, en Extremadura; **a** y **b**: flores en visión frontal (Alconera, V-2008); **c**: flor de *Ophrys apifera* f. *aurita* (Moggridge) Soó (La Albuera, V-2006); **d**: flor de *Ophrys apifera* f. *fulvofusca* (M.P.Grasso & Scrugli) P.Delforge (Almaraz, V-2007).



IV. Ophrys sect. Bombyliflorae Rchb. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* (H.G.L. Reichenbach) XIII-XIV: 95 (1851)

Especie tipo: *Ophrys bombyliflora* Link

Descripción:

Flores con labelo trilobulado, convexo, desprovisto de apéndice apical y con protuberancias laterales apiculadas, pelosas, con los pétalos cortos, triangulares, recurvados y pilosos.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Ophrys bombyliflora Link

6. Ophrys bombyliflora Link in *J. Bot.* (Schrader) 1799(2): 325 (1800)

(Ind. loc.: “*Diese Art haben wir nur um Tavira in Algarvien gefunden*” Lectotipo: B -W 16937 -00 1! y B -W 16937 -01 0! Ejemplar único (designado aquí))

Sinónimos:

Ophrys bombyliflora Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4(1): 68 (1805) nom. superfl.

Ophrys tabanifera Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 4(1): 68 (1805) (Ind. loc.: “*Habitat in Lusitania*”)

Ophrys disthoma Bivona-Bernardi, *Sicul. Pl. Cent.* 1: 59 (1806)

Ophrys hiulca Mauri, *Roman. Pl. Cent.* 13: 43 (1820)

Ophrys pulla Ten., *Cat. Hort. Neapol.* (ed. Alt.): 311 (1820) nom illeg.

Ophrys canaliculata Viviani, *Fl. Cors. Prodr.*: 7 (1825)

Ophrys labrofossa Brot., *Phytogr. Lusit. Select.* 2: 29 (1827) (Ind. loc.: “*Habitat in collibus calcareis de Monsanto, et alibi circa Olisiponem*”. Lectotipo: Brotero, 1827. *Phytogr. Lusit. Select.* tab. 88, f. 2! (designado aquí))

Arachnites bombyliflora (Link) Todaro, *Orchid. Sicul.*: 91 (1842)

Descripción:

Tallo de hasta 20 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 1-2(3) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-4; de 2-8(10) x 1-2(2,5) cm, de obovadas a ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-8 pares de nervios marcados; las del tallo de 1-5 x 0,6-1,5(2) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-6 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-8 cm, con 2-7 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 12-37(40) x 5-8 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de verde claro a verde amarillento, igualando o superando ligeramente a las flores. Flores con sépalos obovados, ovados a subredondeados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 7-11 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto, de ápice igualmente redondeado. Pétalos laterales planos, curvados hacia atrás, de 3-4,5 mm, triangulares, verdosos a parduzcos, pilosos con los nervios no marcados. Labelo fuertemente convexo, de contorno redondeado, de 5-10 x 5-11 mm, habitualmente igual de largo que ancho; lobulado, con dos lóbulos laterales transformados en protuberancias pelosas externamente y apiculadas, de 2-4,5 mm de longitud, coloreados de gris negruzco; lóbulo central fuertemente convexo, suborbicular, pubescente al menos en la base, de coloración grisácea, desprovistos de dibujos, sólo variaciones en la intensidad del color, con el ápice no apiculado; desprovisto de especulum en sentido literal. Cavidad estigmática grisácea, subcircular; precedida de un área denominada campo basal de color parduzco, que puede llegar a alcanzar los 2 mm. Ginostemo de hasta 3,5 mm, obtuso, verdoso, con la cavidad de las polinias rojizas, desprovisto de apículo y desprovisto de pseudoojos. Ovario de hasta 2 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,3 mm. Cápsula de 2-3,5 cm. Semillas de hasta 0,4 mm. Floración: III-IV(V). 2n= 36.

Variabilidad infraespecífica:

No se conocen variaciones infraespecíficas notables, con categoría taxonómica para esta especie.

Distribución:

Se conocen solo dos puntos en las proximidades de la ciudad de Badajoz, aunque muy probablemente aparece en la franja suroeste de la provincia de Badajoz, en contacto con Portugal (Ver Mapa 32).

Ecología:

Especie de lugares pedregosos, de pH neutro a ligeramente alcalino, en suelos de textura arenosa a limosa, poco profundos, con humedad durante la primavera. Es un taxon asociado a las zonas abiertas de bosques y matorrales seriales más o menos degradados. En Extremadura vive en zonas de ahulagares y cantuesales, sobre rañas y en lugares de pendiente media a baja, en cotas por debajo de los 400 msm y rango precipitaciones media anuales comprendidas entre los 450-650 mm.

Características reproductoras:

Generales: Se conoce un par de poblaciones, caracterizadas por la presencia de un contado número de ejemplares (<200 ejemplares), distribuidos en una superficie que no suele superar los 1000 m². Estos ejemplares se distribuyen en grupos de no más de 35 ejemplares en superficies que no superan los 20 m². Dispone de reproducción sexual ligada a los insectos y se multiplica vía vegetativa por bulbos.

Coincidencia fenológica: En Extremadura se tiene testimonios de que convive y florece a la vez con *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Ophrys lutea* Cav., *Ophrys incubacea* Bianca *Ophrys speculum* Link y *Ophrys omegaiifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz.

Polinizadores: En Extremadura no hemos detectado polinizadores, aunque se tiene testimonios para otras zonas del Mediterráneo, donde se han detectado a los siguientes plinizadores: *Eucera algira*, *Euceras colaris*, *Eucera gracilipes*, *Eucera grisea*, *Eucera longicornis*, *Eucera nigrescens* subsp. *continentalis*, *Eucera notata*, *Eucera orianensis*, *Eucera spatulata*, *Eucera vidua*, *Eucera vulpes*, y *Tetralonia* sp., todos himenópteros (Delforge, 2006, Bournérias, 1998)

Anotaciones:

La presencia testimonial de *Ophrys bombyliflora* Link, en los alrededores de Badajoz, asociada a suelos con pH ligeramente alcalino, sobre terrenos miocénicos, pedregosos y áridos, nos obliga a plantearnos la posible existencia de esta especie en otras latitudes a lo largo del sector sudoeste de la provincia de Badajoz, en zonas limítrofes con Portugal, donde vuelven aparecer terrenos similares como es el caso de las zonas de Valverde del Fresno, Alconchel, Oliva de la Frontera, e incluso Olivenza en las zonas más al sur del municipio. En Portugal la localidad más próxima a Extremadura se encuentra en Estremoz, sobre suelos calcáreos, de pH neutro a ligeramente alcalino, sobre terrenos de naturaleza calcárea de origen Cámbrico.

Sobre la presencia de híbridos en Extremadura no se tiene testimonio. En las zonas donde se ha detectado, se trata de poblaciones de pequeña entidad, donde convive con otras especies del genero *Ophrys* L., pero coincide parcialmente en la época de floración con *Ophrys omegaiifera* subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, J.Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz; *Ophrys speculum* Link y *Ophrys tenthredinifera* L., limitando la posibilidad de hibridación. Sin embargo se trata de una especie que se hibrida con facilidad con otras de su mismo género. En esta ocasión se expondrán los potenciales híbridos que podrían encontrarse en Extremadura en los que participaría *Ophrys bombyliflora* Link.:

Ophrys bombyliflora Link x *Ophrys fusca* Link (Günther, 2007).

Ophrys bombyliflora Link x *Ophrys picta* Link (Günther, 2007).

Ophrys × *circaea* W. Rossi & G. Prola, *Atti Acc. Naz. Linc., Rend. Ci. Sci.*, Ser. 8, 74(4): 243 (1983) (*Ophrys apifera* Hudson × *Ophrys bombyliflora* Link).

Ophrys xclapensis M.Balayer de Minden in *Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot.*, 136(2): 158 (1989) (Sinónimo: *Ophrys* × *domitia* Del Prete, *Atti. Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., B*, 85: 20 (1979) *nom. nud.*) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys lutea* Cav.)

Ophrys xfernandii Rolfe in *Orch. Rev.* XXVI: 102 (1918) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys speculum* Link).(Camus & Camus, 1928);

Ophrys xolbiensis E.G.Camus, in E.G.Camus, Bergon & A.Camus *Monogr. Orch.* 306 (1908) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys scolopax* Cav.) (Günther, 2007);

Ophrys xrainei Albert & Jahandiez, *Cat. Pl. Vasc. Deb. Var*, 484 (1908) (Sinónimo: *Ophrys* × *cosana* Baumann & Künkele, *A. H. O. Bad. Württemb. Mitteilungsblatt*, 18 (3): 438 (1986)) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys incubacea* Bianca)

- Ophrys xsommieri* Sommier ex E.G. Camus in Cortesi, *Ann. Bot. (Roma)* 1: 360 (1904)
(=*Ophrys ×humbertii* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 15: 91 (1924) *Ophrys*
bombyliflora Link × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)
Ophrys xsommieri nothosubsp. *chivotii* D. Tyteca, *L'Orchidophile*, 18 (n° 75): 1219 (1987)
(*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca)

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano, 1977; Pérez Chiscano & Durán, 1994; Vázquez & al., 2004; Aldasoro & Sáez, 2005; Mateos & Durán, 2006.



Lamina 59. *Ophrys bombyliflora* Link, en Badajoz ciudad. **a:** flor en visión frontal sin polinias; **b:** flor en visión lateral con polinias; **c:** inflorescencia con flor abierta; **d:** planta completa; **e:** flor en visión frontal con polinias.

a	d
b	
c	e

V. *Ophrys* sect. *Araniferae* Rchb. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* (H.G.L. Reichenbach) XIII-XIV: 88 (1851)

Especie tipo: *Ophrys sphegodes* Miller

Descripción:

Flores con labelo entero, convexo, desprovisto de apéndice apical y con protuberancias laterales apiculadas, pelosas, con los pétalos largos, oblongo lanceolados a triangulares, planos y glabros.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Ophrys incubacea Bianca, *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez, *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M.Vázquez, *Ophrys xbraun-blanquetiana* Soó, *Ophrys xmaimonensis* F.M.Vázquez & R. Lorenz, y *Ophrys xbraun-blanquetiana* nothosubsp. *perceiana* F.M.Vázquez & R.Lorenz

7. *Ophrys incubacea* Bianca, *Nov. Pl. Spec. Prope Hyblam*: 8 (1842)

(Ind. loc.: “*Sic. Aparia*” Lectotipo: Soca, (2001))

Sinónimos:

Ophrys atrata Lindl. in S.T. Edwards, *Bot. Reg.* 13, tab. 1087 (1827) nom. illeg. non L., *Mant.* 1: 121 (1767)

(Ind. loc.: “*This plant was sent from Rome to the Horticultural Society, in 1826, by Signor Mauri, under the name Ophrys araneifera*” Lectotipo: Soca (2001) Epitipo: Lindley, 1827, tab. 1087)

Ophrys incubacea Bianca ex Tod., *Orch. Sicul.*: 75 (1842) nom. superfl.

Ophrys aranifera var. *atrata* Lindl. ex Rchb. f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 13/14: 90, tab. 100 (1851)

Arachnites atrata Tod., *Hort. Bot. Panorm.* 2: tab. 28, fig. c (1875)

Ophrys aranifera subsp. *atrata* Arcangeli, *Comp. Fl. Ital.* ed. 1: 660 (1882)

Ophrys aranifera subsp. *atrata* (Lindl. ex Rchb. f.) E.G.Camus in E.G.Camus, Bergon & A.Camus, *Monogr. Orchid.*: 286 (1908)

Ophrys aranifera incubacea (Bianca) E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe, Text* (2): 337 (1928)

Ophrys aranifera subsp. *incubacea* (Bianca) Soó in Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 388 (1938)

Ophrys sphegodes subsp. *atrata* (Lindl. ex Rchb. f.) A. Bolós, *Veg. Comarcas Barcelonesas*: 265 (1950)

Ophrys sphegodes subsp. *atrata* (Arcangeli) E.Mayer, *Seznam Slov. Ozemlja*: 387 (1952) com. superfl.

Descripción:

Tallo de hasta 65 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 6 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-4; de 4-12 x 1,5-3(4) cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-8 x 0,9-2(2,5) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-8 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 3-20 cm, con 3-17 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 15-40(45) x 6-17 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de verde claro a verde amarillento, igualando o superando ligeramente a las flores. Flores con sépalos obovado triangulares a obovados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 8-16 mm, de ápice redondeado, coloreados de verde; el central ligeramente más corto y oblongo lanceolado a ovado, de ápice igualmente redondeado; habitualmente todos plegados en el margen hacia atrás. Pétalos laterales planos, patentes de margen recto a ligeramente ondulados, de 5-10 mm, subtriangulares a oblongos, verdosos a parduzcos, glabros, con los nervios no marcados. Labelo fuertemente convexo, de contorno redondeado a oblongo, de 8-15 x 7-13 mm, habitualmente más largo que ancho; con el margen revuelto hacia atrás o no, no lobulado, en el tercio basal con dos protuberancias apiculadas pelosas externamente, de hasta 4,5 mm de longitud, coloreados de gris negruzco; la zona central con el borde peloso hasta el margen, otras veces con una línea de más de 2 mm, glabra, en la zona apical con una escotadura sin apéndice, de coloración púrpura a rojiza, con un especulum en forma de H, más o menos definida y de tonos metálicos. Cavidad estigmática más frecuentemente blanquecina, otras verdosa a púrpura; precedida de un área denominada campo basal de color rojizo a púrpura, de forma ovada a redondeada, y que puede llegar alcanzar los 4

mm. Ginostemo de hasta 7 mm, agudo, verdoso, con la cavidad de las polinias verde amarillenta a rosadas, con un apículo de hasta 1 mm, con pseudoojos de tonos blanquecinos habitualmente, otras rojizos, no delimitados. Ovario de hasta 1,8 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,3 mm. Cápsula de 2-3 cm. Semillas de hasta 0,4 mm. Floración: III-V. $2n= 36, 38$.

Variabilidad infraespecífica:

En el territorio extremeño se han detectado dos pautas de variación claras en las poblaciones de esta especie: a) ejemplares con flores provistas de un labelo de margen revoluto, que no deja ver con claridad la escotadura apical, completamente peloso y concoloro con la zona media del labelo; con pétalos subtriangulares y protuberancias del labelo de más de 2 mm, que se ajusta a la variabilidad de la especie (***Ophrys incubacea*** subsp. ***incubacea*** Bianca); b) ejemplares con flores provistas de labelos con margen recto, visible, glabro, y de coloración verdosa a amarillenta, discoloro con la zona media del labelo, y visible la escotadura apical; además, con pétalos oblongos, y protuberancias del labelo apenas perceptibles o de hasta 2 mm, que en este trabajo se han denominado ***Ophrys incubacea*** subsp. ***pacencis*** F.M. Vázquez.

Para poder discriminar a las subespecies de *Ophrys incubacea* Bianca, encontradas en Extremadura se ha realizado la siguiente clave dicotómica:

Clave dicotómica para separar a las subespecies de *Ophrys incubacea* Bianca, en Extremadura.

- 1.- Flores con labelo provisto de margen peloso, revoluto y concoloro con la zona media del labelo. Protuberancias laterales patentes, obtusas o agudas, siempre de más de 3 mm. Pétalos subtriangulares..... ***Ophrys incubacea*** subsp. ***incubacea***
- 1.- Flores con labelo provisto de margen glabro, recto y discoloro con la zona media del labelo. Protuberancias laterales ausentes o si presentes de menos de 2 mm. Pétalos oblongos ***Ophrys incubacea*** subsp. ***pacencis***

7.1 *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca, Nov. Pl. Spec. Prope Hyblam: 8 (1842)

Descripción:

Flores con los sépalos habitualmente plegados hacia atrás, de contorno subtrinagular a ovadolanceolados. Pétalos subtriangulares, planos y en ocasiones con el margen ondulado. Labelo con el margen no visible recurvado, pubescente y concoloro con la zona media del labelo; con dos protuberancias apiculadas, pelosas de más de 2 mm de altura en el tercio basal y con el campo basal púrpura a rojizo.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de la variabilidad de esta subespecie la anotación más relevante que podemos hacer es la presencia de ejemplares de pétalos laterales y sépalos de tonos rojizos a rosados, que difieren sensiblemente de los ejemplares típicos con sépalos y pétalos, laterales de color verdoso. Los ejemplares con sépalos y pétalos laterales de rosados a rojizos se denominan ***Ophrys incubacea*** subsp. ***incubacea*** var. ***rubriflora*** (Rivas Goday) F.M.Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Ophrys aranifera* var. *rubriflora* Rivas Goday, *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 27: 335 (1927) (In. loc.: "... junto al muro de la charka de Ontígola" Lectotipo: MAF n.v.) Sinónimo: *Ophrys incubacea* var. *dianensis* Perazza & Doro, *Jour. Eur. Orch.* 35(4): 726 (2003) (Holotipo.: "Italia: provincia Salerno, sotto Teggiano, 500m 26-5-2003, D.Doro; G.Perazza", ROV). En Extremadura se han detectado varias poblaciones en la provincia de Badajoz. Dentro de *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez, podemos encontrar tres pautas de variación: a) ejemplares con pétalos laterales y sépalos de color rosado a rojizo, que se ajusta al tipo; b) individuos sólo con sépalos rosados, que difieren ligeramente del tipo y recuerda en parte (no tienen los pétalos de color amarillo, ni el labelo similar a *Ophrys arachnitiformis* Gren. & Philip.), al taxon *Ophrys aranifera* var. *nicaensis* Barla, *Fl. Illust. Nice Orchid.*: 66

(1868); y c) ejemplares sólo con los pétalos coloreados de púrpura que se ajustan en gran medida al taxon denominado *Ophrys incubacea* var. *dianensis* Perazza & Doro, *Jour. Eur. Orch.* 35(4): 726 (2003). En este trabajo a las tres pautas de variación se han integrado dentro del rango de variación del taxon *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez.

En *Ophrys incubacea* Bianca, podemos encontrar muchas variaciones si atendemos a la morfología de la flor: 1) existen ejemplares de labelo redondeado, otros de labelo alargado que adquiere morfología oblonga; 2) algunos individuos disponen de labelos con protuberancias laterales agudas, otros obtusas; 3) hay ejemplares con la mancha de la cavidad estigmática definida por una línea blanca (se ajustan plenamente al tipo), otros carecen de dicha línea; algunas máculas son de morfología circular, otras se extienden a lo largo del labelo dando morfologías oblongas a ovoides; 4) algunas flores son muy pelosas en los márgenes, otras disponen de pocos pelos; 5) el especulum en algunos ejemplares forma claramente una H, para otros sólo dos líneas paralelas que se unen en la mácula de la cavidad estigmática. Todas estas variaciones se han considerado como patrones del rango de variación de la subespecie sin categoría taxonómica, ya que en la mayoría de los casos se ha detectado continuidad entre los extremos de variación.

Clave dicotómica para separar los taxones infraespecíficos de *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca, en Extremadura:

- 1.- Flores con sépalos y/o pétalos teñidos de rosa a púrpura *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora*
 1.- Flores con sépalos y/o pétalos teñidos de rosa a púrpura *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *incubacea*

Distribución:

Especie que aparece esporádicamente por toda la Comunidad, se encuentra siempre asociada a terrenos calcáreos, siendo más frecuente en el sur, aunque aparece esporádica en el norte (Ver Mapa 34). Se trata de una especie ampliamente distribuida por toda la mitad occidental del Mediterráneo.

Ecología:

Se trata de un taxon que vive en lugares incultos, sobre suelos de naturaleza calcárea con pH alcalino, de textura arcillosa, pero frecuentemente con piedras en superficie y de potencia media a baja. Precisa de lugares abiertos a zonas de media sombra, siendo más frecuente en las zonas de matorrales seriales y pastizales explotados con ganadería, que en las zonas de encinares más o menos conservados. Prefieren las exposiciones sur y los lugares de precipitaciones por debajo de los 700 mm anuales. No se han encontrado poblaciones por encima de los 800 msn.

Características reproductoras:

Generales: Se trata de poblaciones de pequeña superficie que no suelen superar los 1000 m², con no más de 600 ejemplares. Habitualmente la estructura de las poblaciones es continua y aunque existen agrupaciones más o menos densas de individuos existen continuidad entre dichas agrupaciones. Es una subespecie que precisa de la participación de insectos en el ciclo reproductor, aunque algunos autores han identificado autogamia en Extremadura (Pérez-Chiscano & al., 1991) y frecuentemente se multiplica vegetativamente por bulbos.

Coincidencia fenológica: Coincide en floración y hábitat con todas las especies del género *Ophrys* L., que viven en Extremadura.

Polinizadores: En Extremadura no tenemos constancia de polinizadores directos aunque Pérez Chiscano & al. (1991), expusieron la posibilidad de que los insectos que polinizaran a esta subespecie fueran representantes del género *Euceras* sp. En Francia Bournérias (1998), indicó la presencia de *Andrena morio* y *Andrena nigroaena*. Todos los insectos indicados del grupo de los himenópteros. Nosotros nos inclinamos a pensar que los polinizadores pueden ser antes del grupo de *Andrena* sp., que *Euceras* sp., ya que se han encontrado híbridos con representantes del grupo *Ophrys fusca* s.l., donde los principales polinizadores son especies del género *Andrena*.

Anotaciones:

La aceptación o no de *Ophrys incubacea* Bianca como taxon independiente de *Ophrys sphegodes* Miller, hoy día no parece tener muchas dudas. Buena parte de las revisiones sobre el género en el Mediterráneo discriminan dos taxones independientes (Baumann & al., 2006; Pedersen & Faurholdt, 2007; Delforge, 2006; Bournérias, 1998; Rossi, 2002;.....). La separación entre los dos taxones, para algunos autores es muy estrecha, y estiman que *Ophrys sphegodes* Miller es una especie con numerosas subespecies (hasta 15 en Kreutz, 2004 y 12 en Pedersen & Faurholdt, 2007), mientras que otros consideran a los diferentes taxones independientes y con categoría de especie (Baumann & al., 2006; Delforge, 2006; Bournérias, 1998). *Ophrys incubacea* Bianca, es un taxon que se diferencia con claridad de *Ophrys sphegodes* Miller por los siguientes caracteres florales: a) *Ophrys sphegodes* Miller, cuenta con un labelo de pelos largos sólo en la zona proximal, alrededor de las protuberancias, mientras que *Ophrys incubacea* Bianca, dispone de pelos largos en una franja que va desde el margen hasta la altura de la protuberancias, a lo largo de todo el labelo; el margen del labelo en *Ophrys sphegodes* Miller no suele aparecer recurvado hacia abajo; b) en *Ophrys incubacea* Bianca los pseudoojos a la altura del ginostemo no están delimitados por una línea más o menos clara, mientras que en el grupo de *Ophrys sphegodes* Miller, habitualmente cuenta con una línea que los rodea; y c) *Ophrys incubacea* Bianca, habitualmente dispone de un campo basal no limitado con el dibujo del labelo por ninguna línea blanquecina, y no se prolonga hacia el labelo, mientras que en *Ophrys sphegodes* Miller, el campo basal está limitado con el dibujo del labelo por una línea fina blanquecina y suele prolongarse hacia el labelo. En Extremadura sólo teníamos testimonios de las dos subespecies previamente indicadas para la Sección *Araniferae* Rchb. f., del género *Ophrys* L. A continuación se indican los híbridos hayados en Extremadura y los que potencialmente podemos encontrar (en negrita los encontrados):

Ophrys xmaimonensis F.M.Vázquez, *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 707-708 (2008)

Holotipo: Ilustración 5, Vázquez 2008b, en Badajoz, Los Santos de Maimona, Sierra Caliza, 2008, R. Lorenz & F.M. Vázquez) (Sinónimo: *Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys picta* Link) **Comentario:** El nombre *Ophrys xbreviappendiculata* (Duffort) G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 79 (1931), que combinaron Keller & Soó, 1931, asignándole como parentales a *Ophrys araneifera* ssp. *atrata* (Lindl.) Camus y *Ophrys picta* Link, no se ha considerado válido, porque en origen se publicó bajo los parentales de *Ophrys atrata* Lindl. y *Ophrys scolopax* Cav. Keller & Soó, mantiene como tipo al original indicado por Duffort (1908), y además consideran como un mismo taxon a *Ophrys picta* Link y *Ophrys scolopax* Cav. Esos dos elementos invalidan la posibilidad de creación de un nombre nuevo, que permitiría asignar al híbrido entre *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca y *Ophrys picta* Link, el nombre *Ophrys xbreviappendiculata* (Duffort) Soó.

Ophrys xbraun-blanquetiana Soó, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 26: 280 (1929) (Sinónimos:; *Ophrys xtavignanensis* H. Mathé, J.M. Mathé & Pena, *L'Orchidophile*, 28 (nº 125): 12 (1997) nom. invalid., typ. omiss.) (= *Ophrys fusca* Link x *Ophrys incubacea* Bianca). **Comentario:** para algunos autores (Camus & al., 1908; Camus & Camus, 1928) el nombre correcto era *Ophrys xcorinthiaca* Hausskn. in *Mitth. Thüring. Bot. Vereins* n.s., XIII-XIV: 25 (1899); porque cuando se describió se hizo indicando que los parentales eran *Ophrys fusca* Link y *Ophrys atrata* Lindl., y el material tipo procedía de Grecia. Sin embargo *Ophrys atrata* Lindl. (= *Ophrys incubacea* Bianca), sólo vive en el centro y parte occidental del Mediterráneo, no vive en Grecia, por lo que el nombre *Ophrys xcorinthiaca* Hausskn., realmente hace referencia al híbrido entre *Ophrys fusca* Link y *Ophrys sphegodes* Miller.***Ophrys xbraun-blanquetiana*** nothosubsp. ***perceiana*** F.M.Vázquez & R.Lorenz, *J. Eur. Orchid.* 44(4): 708-709 (2008) (*Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S.Ramos) F.M.Vázquez x *Ophrys incubacea* Bianca)

Ophrys xllenasi Sennen ex E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe*: 356 (1928); (Sinónimos: *Ophrys xllenasi* Sennen, *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11: 244 (1912) nom. nud.; *Ophrys xphilippii* var. *brevisappendiculata* Duffort in E.G. Camus &

- A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe*: 304 (1908); *Ophrys xbreviappendiculata* (Duffort) G. Keller & Sóo, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 79 (1931); *Ophrys ×laborei* Duffort ex G. Keller in G. Keller, & Soó, *Monogr. Orch.*, 2: 404 (1940) nom. nud.) (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys scolopax* Cav.)
- Ophrys xmanfredoniae* O. Danesch & E. Danesch, in E. Danesch, *Orch. Eur. Ophrys Hybr.*: 228 (1972) (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xneokelleri* Soó in G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 79 (1931) (Sinónimos: *Ophrys x macchiatii* nothosubsp. *neokelleri* (Soó) H. Baumann & Künkele in *Mitt. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württemberg*, 18(3): 525 (1986); *Ophrys × pantaliciensis* R. Kohlmüller, A. Riechelmann & M. Schöbinger, *Bericht Arbeitskr. Heim. Orchid.*, 8 (1): 59 (1991)) (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys speculum* Link)
- Ophrys xpiscinica* P. & C. Delforge, *Naturalistes Belges*, 67 (5-6): 157 (1988) (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys lutea* Cav.)
- Ophrys xrainei* Albert & Jahandiez, *Cat. Pl. Vasc. Deb. Var.*, 484 (1908) (Sinónimo: *Ophrys × cosana* Baumann & Künkele, *A. H. O. Bad. Württemb. Mitteilungsblatt*, 18 (3): 438 (1986)) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys incubacea* Bianca)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964 (sub. *Ophrys sphegodes* Miller); Pérez Chiscano, 1977 (sub. *Ophrys sphegodes* Miller); Carbajo, 1978 (sub. *Ophrys sphegodes* Miller); Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aldasoro & Sáez, 2005 (sub. *Ophrys sphegodes* Miller); Mateos & Durán, 2006.



Lamina 60. *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianaca, en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Llerena, IV-2006); **b:** flor de *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez en visión frontal (Los Santos de Maimona, IV-2007); **c:** flor de *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M.Vázquez, en visión lateral (Alconera, IV-2008); **d:** planta (Badajoz, IV-2007); **e:** flor en visión lateral (Villafranca de los Barros, IV-2008)

a	d
b	
c	e

7.2. *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M. Vázquez subsp. nov.Sinónimos:*Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* auct. pl.*Ophrys sphegodes* auct.Diagnosís:

Herba perennis erecta, simplex 12-30 cm alta; *tuberibus* 2-3 subglobosis; *caule stricto vel subflexuoso, terrestri, basi foliis* c. 3-5 *circumdato, dimidio inferiore vaginis paucis, foliaceis amplectentibus oblecto; foliis basilaribus rosulatis, ovato-lanceolatis, basi versi vulgo leviter angustatis*, 5-10 x 1,5-3 cm longis; *racemo laxe paucifloro vel plurifloro, usque ad 8 cm longo, erecto; bracteis erecto-patentibus ovato-lanceolatis* 12-27(32) x 10-24 mm longis, herbaceis, inferioribus obsque floribus aequantibus vel non superantibus vulgo ovariis aequantibus vel paulo excedentibus; *floribus erecto-patentibus; sepalis retroflexis, obtusis, glabris, marginis non plicati intermedio erecto, ovalis, obtuso* 7-12 mm longis, lateralibus, ovatis vel ovatis-lanceolatis 8-14 mm longis; *petalis erecto-patentibus, oblongis, valde obtusis, utriusque glabri; labellum circuitu subrotundo, convexum, apiculus minimus; marginibus glabris, non revolutis, emarginatis, et disconcoloribus.*

Holotipo: HS: BADAJOZ (BA): Badajoz, proximidades de la ciudad, 29SPD70, 199-202 msm, 17-III-2008, S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 36402)

Descripción:

Flores con los sépalos no plegados hacia atrás, de contorno ovado a ovado-lanceolado. Pétalos oblongos, planos, y en ocasiones con el margen ondulado. Labelo con el margen visible no recurvado, glabro y discoloro con la zona media del labelo; con dos protuberancias apiculadas, pelosas de menos de 2 mm de altura en el tercio basal y con el campo basal rojizo.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de este taxon se han detectado ejemplares con el margen recto discoloro verdoso, otros coloreados de amarillo, algunos con una línea coloreada de más de 2 mm, otros con línea fina de hasta 1 mm. También se han encontrado variaciones en la protuberancia del labelo, que puede ser de menos de 0,3 mm de altura hasta algunas que pueden alcanzar los 1,9 mm. El campo basal también varía y se han detectado ejemplares que prolongan el campo basal hacia el labelo, recordando el comportamiento de *Ophrys sphegodes* Miller, lo más frecuente son campos basales similares a los ejemplares de *Ophrys incubacea* Bianca Todas estas variaciones no se han considerado con categoría taxonómica.

Distribución:

Especie de la que sólo tenemos constancia de la presencia de ejemplares en los afloramientos calizos de la provincia de Badajoz. Además de la población que nos genera el tipo se tiene testimonio de su presencia en Villalba de los Barros y posiblemente en el Cerro Carija (Mérida) (Vázquez & al., 2008) (Ver Mapa 34).

Ecología:

Los espacios donde se ha encontrado esta subespecie coinciden en buena medida con los que ocupa *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca. Asentada en terrenos de naturaleza calcárea, prefiere las zonas abiertas o ligeramente sombreadas, por debajo de los 500 msm, y en localizaciones con precipitaciones por debajo de los 650 mm anuales. Es frecuente en pastizales y matorrales seriales de cantuesos, tomillos y en menor medida jarales.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones detectadas no cuentan con más de una veintena de ejemplares que se aglutinan en una superficie que no llega a superar los 20 m². Los sistemas de reproducción coinciden con los de la subespecie típica

Coincidencia fenológica: En Extremadura coincide en hábitat y floración con la subespecie típica, *Ophrys bombyliflora* Link., *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Ophrys speculum* Link, *Ophrys lutea* Link, *Ophrys omegaifera* s.l. y *Ophrys fusca* Link.

Polinizadores: Consideramos que los polinizadores debe ser himenópteros del grupo de especie del género *Andrena* sp.

Anotaciones:

Cuando encontramos a esta planta pensamos que se trataba de algún taxón del grupo de *Ophrys sphegodes* Miller, sin embargo el estudio detallado de los caracteres reproductores nos inclinaron a incluir a este taxon dentro del grupo de *Ophrys incubacea* s.l., como previamente se ha explicado en el apartado previo de anotaciones. Una vez asignada al grupo *Ophrys incubacea* s.l., este taxon guarda relación morfológica con *Ophrys passionis* Sennen, *Pl. Espagne* 1926: n° 5881 (1926-27), del NE de la Península Ibérica; en la morfología del margen del labelo, los pétalos y las protuberancias, aunque difiere en los sépalos, campo basal, cavidad stigmática y ginostemo.

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez & al., 2008a (sub *Ophrys sphegodes* Miller)



Lamina 61. *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M.Vázquez, en Badajoz ciudad (IV-2008). **a:** flor en visión frontal; **b:** flor en visión lateral; **c:** fracción de inflorescencia con dos flores en visión lateral; **d:** planta completa en plena floración.

a	d
b	
c	

VI. *Ophrys* sect. *Fuciflorae* Rchb. fil., *Icon. Fl. Germ. Helv.* (H.G.L. Reichenbach) XIII-XIV: 81 (1851)

Especie tipo: *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench

Descripción:

Flores con labelo trilobulado, convexo en el lóbulo central, con de apéndice apical y con los lóbulos laterales organizados en protuberancias apiculadas pelosas, con los pétalos más o menos enrollados, cortos, subtriangulares, pilosos.

Taxones extremeños integrados dentro de esta Sección:

Ophrys picta Link, *Ophrys picta* var. *spegifera* (Willd.) F.M. Vázquez, *Ophrys picta* f. *carbajoi* F.M. Vázquez, *Ophrys scolopax* Cav., *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez, *Ophrys scolopax* f. *pallascens* (Soó) F.M. Vázquez y *Ophrys xmaimonensis* F.M. Vázquez

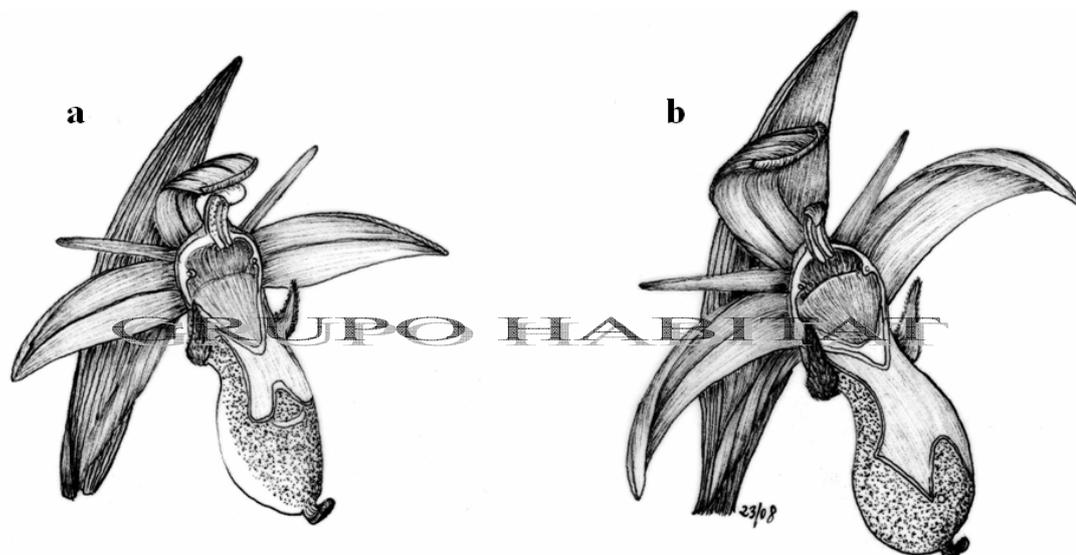


Lámina 28.- Diversidad de flores en las especies de la Sección *Fuciflorae* Rchb.fil., en Extremadura. **a:** flor de *Ophrys picta* Link; **b:** flor de *Ophrys scolopax* Cav.

8. *Ophrys scolopax* Cav., *Icon.* 2(2): 46-47, tab. 161 (1793)

(Ind. loc.: "Habitat passim in humidis umbrosis prope Albaydae oppidum, praesertim ad collis radicem iuxta fortis origem" Lectotipo: MA-CAV 476036! ejemplar izquierdo (Benito & al., 1999) Epitipo: Cavanilles 1793, Tab. 161!)

Sinónimos:

Ophrys bombyliflora sensu Rchb. f. *Iconogr. Bot. Pl. Crit.* 9: 24 n. 1160, tab. DCCCLXVII (1831) non Link in *J. Bot.* (Schrader) 1(2): 325 (1799)

Ophrys scolopax var. *granatensis* Amo, *Fl. Fan. Peníns. Ibérica* 1: 469-470 (1871) (Ind. loc.: "... en los avellanares de Jesús del Valle, una lengua distantes de Granada, á la orilla del río Darro (Amo)")

Ophrys asilifera Vayr., *Anales Soc. Esp.-Hist. Nat.* 9: 98-99 (1880) (Ind. loc.: "... in ditone Olot (Bolòs hb., Bolòs R.); in montosis sylvaticis prope Olot, versus Santa Margarita de la Cot., r. (Vayr.)")

Ophrys fuciflora subsp. *scolopax* (Cav.) H.Sund., *Europ. Medit. Orchid.* ed. 3: 39 (1980)

Descripción:

Tallo de hasta 65 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 7 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 2-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-4(5); de 4-11(14) x 1,5-3(4) cm, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 2-8(9) x 0,8-1,8(2,5) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-8 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 5-22 cm, con 5-22 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 20-

45(55) x 5-16 mm, de anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro a verde amarillento, superando a las flores. Flores con sépalos lanceolados a triangular-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de (5)9-17 mm, de ápice agudo, coloreados de rosa, a blanquecinos; el central ligeramente más corto y lanceolado a oblongo-lanceolado, de ápice redondeado; cóncavos. Pétalos laterales de planos a enrollados hacia atrás, patentes, de 5-6,5(7) mm, de lineales a subtriangulares, de rosados a blanquecinos, pilosos, con los nervios no marcados. Labelo fuertemente convexo en el lóbulo central, de contorno oblongo a redondeado, de 10-15 x 9-12 mm, habitualmente más largo que ancho; con el margen ligeramente revuelto hacia atrás, lóbulos laterales transformados en dos protuberancias apiculadas pelosas externamente, de hasta 5 mm de longitud, coloreadas de pardo a rojizas; el lóbulo central con la zona media con un falso especulum en el que se dibuja habitualmente una X, frecuentemente con máculas generalmente de coloración amarillenta; el margen del lóbulo central concoloro y peloso. Cavidad estigmática rojiza a púrpura; precedida del campo basal igualmente rojizo, de forma ovada a redondeada, y que no suele llegar a alcanzar los 5 mm. Ginostemo de hasta 8 mm, agudo, verdoso, con la cavidad de las polinias verde amarillenta, con un apículo de hasta 2 mm, con pseudoojos poco marcados de tonos púrpura no delimitados. Ovario de hasta 1,7 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,3 mm. Cápsula de 2-3,5 cm. Semillas de hasta 0,4 mm. Floración: II-IV(V). n= 18, 18+1B; 2n= 36, 38.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de *Ophrys scolopax* Cav., se han detectado variaciones con relación a la coloración de los sépalos y a la morfología de los pétalos laterales. Los sépalos pueden variar de color desde púrpura a rosado; a veces, las variaciones de color están asociadas al grado de sombreado al que está expuesta la planta, siendo más frecuentes los tonos rosados en las plantas más sombreadas. Sin embargo, la presencia de flores con sépalos blancos se corresponden con **Ophrys scolopax** f. **pallescens** (Soó) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basionimo: *Ophrys picta* lus. *pallescens* Soó in G.Keller & R.Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 62 (1931)), del que tenemos testimonios de la provincia de Cáceres (Gelpi, 2006). En el caso de la morfología de los pétalos laterales existen dos pautas de variación: a) flores con pétalos laterales casi planos y b) flores de pétalos laterales con el margen enrollado. Las variaciones en el grado de curvatura de los pétalos laterales, parecen obedecer al grado de humedad del ambiente y temperatura; en los ambientes muy secos, los pétalos laterales suelen recurvarse más en el margen que en los ambientes húmedos, por esto es más fácil ver plantas de *Ophrys scolopax* Cav., de pétalos laterales planos al comienzo de floración (con mayor humedad ambiental), que al final. Además de las variaciones en la morfología floral se han detectado plantas con porte mediano (16-28 cm) y otras más vigorosas que pueden llegar alcanzar los 65 cm de altura.

Finalmente en el territorio se han detectado plantas con los sépalos pequeños (<7 mm de largo) muy reflejos, y el limbo de 10-12 mm de largo, que se denominan **Ophrys scolopax** var. **sepalina** F.M. Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys scolopax* var. *scolopax*, a qua differet sepalis et labelo brevissimis. Holotipo: HS: Cáceres: Almaraz, IV-2005, J. Blanco & al. (HSS)) (Ver Mateos & Durán, 2006, y Merino, 2006), frente a los ejemplares típicos de flores con limbo de (11-)12-15 mm y sépalos medianamente reflejos.

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys scolopax* Cav., en Extremadura.

- 1.- Flores con los sépalos blancos ***Ophrys scolopax* f. *pallescens***
- 1.- Flores con los sépalos de color púrpura, rojizo o rosado **2.**
- 2.- Flores con sépalos de más de 8 mm, de medianamente a brevemente reflejos. Limbo de 11,5-15 mm ***Ophrys scolopax* var. *scolopax***
- 2.- Flores con sépalos de menos de 7 mm, fuertemente reflejos. Limbo de menos de 12 mm ***Ophrys scolopax* var. *sepalina***

Distribución:

Asociada a los terrenos calcáreos de la región aparece en buena parte del territorio, aunque es más frecuente en Tierra de Barros y en la Campiña sur de Badajoz (Ver Mapa 38). Especie distribuida por toda la cuenca del Mediterráneo.

Ecología:

Asociada a las zonas de bosques y matorrales seriales más o menos conservados, del tipo coscojares, jarales, tomillares y en menor medida cantuesales. Prefiere las zonas sombreadas o a media sombra, siempre en terrenos de naturaleza calcárea, con suelos de pH alcalino, pedregosos en superficie, aunque por debajo de los 4 cm superiores de textura arcillosa. Suele asentarse en zonas de precipitaciones medias por debajo de los 800 mm anuales y en cotas por debajo de los 700 msnm. En Extremadura prefiere las orientaciones SE al SW.

Características reproductoras:

Generales: Se organizan en poblaciones no muy extensas de unos 60 ejemplares agrupados en una superficie que no supera los 100 m², aunque puntualmente se han detectado poblaciones de más de 400 ejemplares que se reparte por cerca de ½ hectárea. Habitualmente forma poblaciones continuas. El modelo reproductor es similar a otras especies de *Ophrys* L., la reproducción sexual precisa de la participación de insectos, aunque es posible la geitonogamia, aunque no la autogamia y disponen de multiplicación vegetativa al dividirse anualmente los bulbos.

Coincidencia fenológica: Coincide en habitat y periodo floral con buena parte de las especies del género *Ophrys* L. No coincide con *Ophrys bombyliflora* Link y *Ophrys apifera* Hudson.

Polinizadores: Perez Chiscano & al. (1991), indicaron como potenciales polinizadores especies de los géneros *Euceras* sp., y *Tetralonia* sp. No tenemos constancia en Extremadura de ningún polinizador para esta especie. Sin embargo, Bournérias, 1998, ha citado para Francia: *Eucera nigrifacies* group, *Euceras barbiventris*, *Euceras longicornis*, *Euceras nigrescens*, *Euceras notata*. Para España se ha indicado a *Euceras interrupta* (Delforge, 2006)

Anotaciones:

Los criterios que nos han movido hacia la separación de dos taxones con categoría de especie dentro del grupo *Ophrys scolopax* Cav., han sido las claras diferencias morfológicas que tienen los representantes de los dos grupos; la desigual época de floración: *Ophrys scolopax* Cav., florece de 4-6 semanas antes que *Ophrys picta* Link; aunque presentes en los mismos territorios ocupan hábitats diferentes: *Ophrys scolopax* Cav., suele vivir en zonas sombreadas o de media sombra, mientras que *Ophrys picta* Link, vive en lugares soleados; y finalmente parece que suele tener preferencias por unos polinizadores antes que otros. Así *Ophrys scolopax* Cav., suele ser polinizada por *Euceras interrupta* o *Euceras nigrescens*, mientras que *Ophrys picta* Link, suele estar polinizada por *Euceras barbiventris* o *Euceras notata* (Delforge, 2006). Existen barreras físicas y biológicas que apoyan la separación de los dos taxones a nivel de especie.

Junto a los comentarios previos es preciso anotar la presencia de ejemplares híbridos, que aunque en el territorio no se han detectado, pero podrían encontrarse los siguientes:

Ophrys xllenasi Sennen ex E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe*: 356 (1928); (Sinónimos: *Ophrys xllenasi* Sennen, *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11: 244 (1912) nom. nud.; *Ophrys xphilippii* var. *breviappendiculata* Duffort in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe*: 356 (1928); *Ophrys xbreviappendiculata* (Duffort) G. Keller & Sóo, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 79 (1931); *Ophrys xlaborei* Duffort ex G. Keller in G. Keller, & Soó, *Monogr. Orch.*, 2: 404 (1940) nom. nud.) (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys scolopax* Cav.)

Ophrys xolbiensis E.G. Camus, Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.*: 306 (1908) (*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys scolopax* Cav.);

Ophrys xminuticauda Duffort, *Bull. Vulg. Sci. Nat.* 2: 18, 19 (1902) (*Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys scolopax* Cav.);

Ophrys xpseudospeculum DC., *Fl. Fr.* V: 332 n° 2030b (1815) (*Ophrys lutea* Cav. x *Ophrys scolopax* Cav.);

Ophrys xpeltieri Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 15: 90 (1924) (*Ophrys xcomposita* Pau ex Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 22(1): 65 (1931); *Ophrys scolopax* Cav. x *Ophrys tenthredinifera* Willd.);

Ophrys scolopax Cav. x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *ficvalhoana* (Guimaraes) M.R.Lowe & D. Tyteca

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004; Aldasoro & Sáez, 2005; Mateos & Durán, 2006; Vázquez, 2007.



Lamina 62. *Ophrys scolopax* Cav., en Extremadura. **a:** flor en visión frontal (Los Santos de Maimona, IV-2006); **b:** flor en visión lateral (La Parra, IV-2008); **c:** flor de *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez (Almaraz, IV-2005); **d:** inflorescencia parcial de *Ophrys scolopax* f. *pallescens* (Soó) F.M.Vázquez (Santa Marta, IV-2006); **e:** flor en visión lateral (Alconera, IV-2007); **f:** flor de *Ophrys scolopax* var. *sepalina* F.M. Vázquez (Villafranca de los Barros, IV-2007).

a	d
b	e
c	f

9. *Ophrys picta* Link in *J. Bot* (Schrader) 1799(2): 325-326 (1800)

(Ind. loc.: "Wir fanden sie häufig an der Serra da Arrabida" Lectotipo: B-W 16938-01-0 *Ophrys picta* nob. In *collib. depress.* -- *Serra da Arrabida*, -- *Cintra* (Link)/Link W. (Ejemplar único) Vázquez, 2008b)

Sinónimos:

Ophrys aurita Brot., *Phytogr. Lusit. Select.* 2: 34-35, tab. 91 f. 2 (1827) (Ind. loc.: "Habitat trans Tagum in Arrabida, circa Setubal et alibi" Lectotipo: posiblemente en LISU Epitipo: Brotero 1827, Tab 91 fig. 2)

Ophrys scolopax var. *picta* (Link) Rehb. f., *Icon Fl. Germ. Helv.* 13/14: 98-101, tab. 106 (1851)

Ophrys scolopax subsp. *picta* (Link) C.A.J. Kreutz, *Komp. Europ. Orchid.*: 114 (2004)

Descripción:

Tallo de hasta 35 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 4 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 1-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-3(4); de 2-8(10) x 1-2(3) cm, ovadas, ovado-lanceoladas a lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-9 pares de nervios marcados; las del tallo de 1-5(6) x 0,6-1,2(1,9) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-8 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-10 cm, con 3-14 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 8-24(30) x 4-14 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de verde claro a verde amarillento, superando a las flores. Flores con sépalos lanceolados a triangular-lanceolados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 6-14 mm, de ápice agudo, coloreados de rosa, blanco o verdosos; el central ligeramente más corto y de lanceolado a oblongo-lanceolado, de ápice redondeado; cóncavos. Pétalos laterales enrollados hacia atrás, patentes, de 3,2-4,5(4,8) mm, de lineales a subtriangulares, rosados, blanquecinos o verdosos, pilosos, con los nervios no marcados. Labelo fuertemente convexo en el lóbulo central, de contorno oblongo a redondeado, de (5)6-9(9,5) x 4-8 mm, habitualmente más largo que ancho; con el margen ligeramente revuelto hacia atrás, lóbulos laterales transformados en dos protuberancias apiculadas pelosas externamente, de hasta 3,5 mm de longitud, coloreadas de pardo a rojizas; el lóbulo central con la zona media con un falso especulum en el que se dibuja habitualmente una X, frecuentemente con máculas generalmente de coloración amarillenta; el margen del lóbulo central discoloro, amarillento y glabro. Cavidad estigmática rojiza; precedida del campo basal igualmente rojizo, de forma ovada a redondeada, y que suele superar los 4 mm. Ginostemo de hasta 7 mm, agudo, verdoso, con la cavidad de las polinias verde amarillenta, y un apículo de hasta 1,5 mm, con pseudoojos poco marcados de tonos púrpura no delimitados. Ovario de hasta 1,2 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,1 mm. Cápsula de 1,7-2,5 cm. Semillas de hasta 0,4 mm. Floración: III-V(VI).

Variabilidad infraespecífica:

Dentro de la variabilidad de esta especie encontramos dos pautas de variación claramente delimitadas: a) ejemplares de flores con labelos de menos de 8 mm de largo, sépalos habitualmente de color verdosos, en menor medida blanquecinos o rosados; pétalos laterales completamente enrollados y con forma lineal, no auriculados y hojas basales generalmente de ovado-lanceoladas a lanceoladas; frente a b) ejemplares de flores con labelos de más de 7 mm de largo, sépalos de color rosado, nunca verdosos; pétalos laterales parcialmente enrollados, con forma triangular y habitualmente auriculados, y hojas de la base de ovado a ovado-lanceoladas. A los primeros (a), se les denomina en este trabajo *Ophrys picta* var. *sphegifera* (Willd.) F.M. Vázquez comb. nov. (Basiónimo: *Ophrys sphegifera* Willd., *Sp. Pl.* 4: 65 (1805) (Ind. loc.: "Habitat in Barbaria." Lectotipo: en B-W"; Sinónimos: *Ophrys corniculata* Brot., *Phytogr. Lusit. Select.* 2: 38-39, tab. 93 f. 2 (1827) (Ind. loc.: «Habitat in Arrabida, circa Setubal, Olisiponem et alibi in Extremadura.» Lectotipo: posiblemente en LISU Epitipo: Brotero, 1827, Tab. 93, fig. 2); *Ophrys insectifera* var. *apiformis* Desf., *Fl. Atlant.* 2 (8): 321 (1799) (Ind. loc.: no indicada Lectotipo: P-DESF! (Manuscrito: *Ophrys* (Desfontaines manusc.), ejemplar central inferior con dos flores abiertas y una cerrada (designado aquí)); *Ophrys scolopax* subsp. *apiformis* (Desf.) Maire & Weiller in Maire, *Fl. Afrique N.* 6: 260 (1959); *Ophrys apiformis* (Desf.) Steudel, *Nom. Bot.* ed. 1: 567 (1821); *Ophrys holoserica* subsp. *apiformis* (Desf.) H. Sund., *Taxon* 24(5/6): 625 (1975); *Ophrys fuciflora* subsp. *apiformis* (Desf.) H. Sund., *Eur.*

Medit. Orch. ed. 3: 39 (1980)); mientras que a los segundos (b), se les considera dentro del rango de variación de la especie. Finalmente dentro de los ejemplares de la variedad típica, se han detectado ejemplares de sépalos blancos, que en este trabajo se han denominado **Ophrys picta** f. **carbajoi** F.M. Vázquez f. nov. (Diagnosis: *Affinis formae Ophrys picta* f. *picta*, a qua differet sepalis albis. Holotipo: HS: Badajoz, Santa Marta de los Barros, IV-2006, F.M. Vázquez & al., (HSS) Para completar con más facilidad la identificación de los dos taxones propuestos se ha realizado la siguiente clave diagnóstica:

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys picta* Link en Extremadura.

1. Plantas con flores provistas de sépalos blancos ***Ophrys picta* f. *carbajoi***
1. Plantas de flores con sépalos rosados, púrpuras o verdosos **2.**
2. Sépalos rosados a blanquecinos. Plantas con flores de tamaño medio. Labelo de 7-10 mm de largo. Pétalos laterales lineal triangulares, con la base generalmente auriculada ***Ophrys picta* var. *picta***
2. Sépalos verdes, ocasionalmente blanquecinos o rosados. Plantas con flores pequeñas. Labelo de (5-)6-8 mm de largo. Pétalos laterales lineales, con la base generalmente no auriculada ***Ophrys picta* var. *sphigifera***

Junto a las variaciones previamente expuestas en *Ophrys picta* Link, es preciso notar que dentro de la especie se han detectado cambios morfológicos en el vigor de las plantas, existen variaciones de color en los sépalos y especialmente en el grado de enrollamiento de los pétalos laterales, proporcionando pétalos laterales parcialmente auriculado en la base o completamente auriculados. También se han observado plantas con el limbo de las flores no enrollado, se trata de variaciones que se han asignado a las condiciones ambientales.

Distribución:

Asociada a los terrenos calcáreos de la Comunidad es posible encontrarla en varias localizaciones, preferentemente en el centro y sur de la provincia de Badajoz (Ver Mapa 37).

Ecología:

Es un taxon asociado a los suelos de pH alcalino, sobre substratos de naturaleza calcárea, pedregosos, de potencia baja a media, habitualmente en lugares donde aflora la roca madre. Vive en zonas de matorrales seriales degradados, más frecuente en tomillares y cantuesales y en menor medida en jarales y coscojares, prefiere las zonas abiertas soleadas en exposiciones Sur. Ocupa zonas con precipitaciones por debajo de los 700 mm anuales y de cotas por debajo de los 650 msn.

Características reproductoras:

Generales: Las poblaciones de esta especie no son en continuo, pueden ocupar hasta 5 hectareas de superficie, en las que aparecen hasta 100 ejemplares, distribuidos en grupos reducidos de 2-15(20) ejemplares. La reproducción sexual precisa de la participación de insectos y se ha comprobado que es posible la geitonogamia, además anualmente se dividen los bulbos facilitando la multiplicación vegetativa.

Coincidencia fenológica: Frecuentemente convive con *Ophrys scolopax* Cav., aunque no coinciden plenamente en la época de floración, y además de los taxones indicados en el caso de *Ophrys scolopax* Cav., *Ophrys picta* Link no convive con *Ophrys incubacea* s.l. y *Ophrys omegaiifera* s.l.

Polinizadores: No tenemos testimonios para Extremadura. Delforge (2006), indica la presencia de los siguiente polinizadores *Eucera notata* (para *Ophrys sphigifera* Willd., en Marruecos) y *Eucera barbiventris* (para *Ophrys picta* Link, en el sur de España)

Anotaciones:

En el caso de *Ophrys scolopax* Cav., aparecían reflejados los criterios que nos han orientado a separar a nivel de especies los dos táxones.

Junto a esos comentarios es preciso hacer notar que la aceptación de uno u otro taxon, no siempre ha sido clara, por esta razón en algunas obras como la de Keller & Soó (1930-40), *Ophrys scolopax* Cav., fue subordinada a *Ophrys picta* Link, mientras que en la mayoría de los casos (Camus & Camus, 1928; Keller & Schlechter, 1928; Maire, 1939; Pérez Chiscano & al., 1991; Aldasoro & Sáez, 2005), se subordina a nivel de sinónimo *Ophrys picta* Link, en favor de *Ophrys scolopax* Cav., esas situaciones han contribuido a complicar la correcta asignación de los parentales en los nothotáxones donde participa *Ophrys picta* Link. En Extremadura sólo tenemos testimonios de la presencia del híbrido entre *Ophrys incubacea* Bianca y *Ophrys picta* Link, taxon controvertido, porque en origen se asignó al híbrido entre *Ophrys incubacea* Bianca y una variante de *Ophrys scolopax* Cav., de apículos muy cortos. Atendiendo a esta reflexión el híbrido que se ha detectado en Extremadura para esos dos taxones se llamaría: **Ophrys xmaimonensis** F.M.Vázquez, *J. Eur. Orchid.* 44(4): 707-708 (2008) (Sinónimo: (*Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys picta* Link)). Además, hemos de indicar que en la literatura consultada sólo disponemos de un híbrido descrito bajo el nombre de *Ophrys picta* Link, como parental (Denis 1931): *Ophrys xkelleriella* Denis in Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 85 (1931) nom. nud. (*Ophrys picta* Link. x *Ophrys speculum* Link), junto con la cita *Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys picta* Link (Günther, 2007) (Ver anotaciones en *O. incubacea* Bianca).

Bibliografía previa para Extremadura:

Pérez Chiscano, 1977 (*sub. Ophrys scolopax* subsp. *apiformis* (Desf.) Maire & Weiller); Carbajo, 1978 (*sub. Ophrys scolopax* subsp. *apiformis* (Desf.) Maire & Weiller); Tyteca, 1997; Vázquez & al., 2004; Mateos & Durán, 2006; Vázquez, 2007 (*sub. Ophrys scolopax* subsp. *picta* (Link) C.A.J.Kreutz).



Lamina 63. *Ophrys picta* Link, en Extremadura. **a:** inflorescencia parcial (Alconera, V-2008); **b:** flor en visión lateral (Alconera, V-2008); **c:** flor de *Ophrys picta* var. *sphegifera* (Willd.) F.M. Vázquez (Villafranca de los Barros, IV-2007); **d:** inflorescencias de *Ophrys picta* var. *sphegifera* (Willd.) F.M. Vázquez (Villafranca de los Barros, IV-2008); **e:** flor de *Ophrys picta* f. *carbajoi* F.M. Vázquez (Santa Marta, IV-2006).

a	d
b	
c	e

VII. *Ophrys* sect. *Tenthrediniferae* Quentin, *Cah. Soc. Franç. Orchidophilie* 1: 15 (1993)

Especie tipo: *Ophrys tenthredinifera* Willd.

Descripción:

Flores con labelo entero, cuadrangular, ligeramente convexo, con apéndice apical redondeado y con protuberancias laterales no apiculadas, pelosas, con los pétalos cortos, triangulares, recurvados y pilosos.

Anotaciones: Autores como Delforge (2002, 2006), ha integrado dentro del mismo grupo a: *Ophrys bombyliflora* Link y *Ophrys tenthredinifera* Willd., nosotros la hemos separado en secciones diferentes por las diferencias morfológicas en la conformación del labelo: trilobulado en *O. bombyliflora* Link, entero en *O. tenthredinifera* Willd.; presencia de un apículo manifiesto en el apice del labelo en *O. tenthredinifera* Willd., frente a la ausencia o pequeña verruga en *O. bombyliflora* Link y finalmente ausencia de protuberancias apiculadas en *O. tenthredinifera* Willd., y presencia en *O. bombyliflora* Link. Coinciden en la morfología de los pétalos laterales y del ginostemo.

Taxones extremeños integrados en esta Sección:

Ophrys tenthredinifera Willd., *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca, *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficvalhoana* (J.A.Guim.) F.M. Vázquez, *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *glabrescens* F.M.Vázquez, *Ophrys apifera* Hudson x *Ophrys tenthredinifera* var. *ficvalhoana* (J.A. Guim.,) F.M.Vázquez, y *Ophrys xheraultii* G. Keller.

10. *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 67-68 n. 13 (1805)

(Ind. loc.: "Habitat in Barbaria." Lectotipo: B-W 16936-01-0! *Ophrys tenthredinifera*/Algier (W.). Único ejemplar. Designado aquí)

Sinónimos:

Arachnites tenthredinifera (Willd.) Tod., *Orchid. Sicul.*: 85 n. 6 (1842)

Ophrys arachnites Link in *J. Bot. (Schrader)* 1799(2): 325 (1800) nom. superfl. non Miller Gard. Dict. ed. 8, n° 7 (1768). (Ind. loc.: "Häufig um Lissabon, auf dem höhern Hügeln" Lectotipo: posiblemente en B)

Ophrys insectifera var. *rosea* Desf., *Fl. Atlant.* 2: 320 (1799) (Ind. loc. «no indicada» Lectotipo: P-DESF)

Ophrys rosea (Desf.) Samp., *Lista Esp. Herb. Portug., Apéndice* 3: 5 (1914) nom. superfl., non Dufour in *Bull. Soc. Bot. France* 7: 170 (1866), nom nud., nec Desf. ex Boiss., *Fl. Orient.* 5(1): 77 (1882)

Ophrys tenthredinifera var. *serotina* J.A.Guim., *Bol. Soc. Bot.* 5: 38 (1887) (Ind. loc.: Beira littoral: Coimbra, Santa Clara (F. d'Azevedo(visto) Moller (visto) A. Guimarães (visto); moinho d'Almoxaire)(Lectotipo: COI)

Ophrys tenthredinifera subvar. *serotina* (J.A.Guim.)E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 305 (1928)

Ophrys tenthredinifera var. *marianica* Rivas Goday & Bellot, *Anales Jard. Bot. Madrid* 5: 420 (1946) nom. nud. (Ind. loc.: "Valle de la estación de Santa Elena" Lectotipo: MAF)

Descripción:

Tallo de hasta 55 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 6 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 1-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-3(5); de 3-12 x 1,5-3(4) cm, ovadas, a ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas; con 4-12 pares de nervios marcados; las del tallo de 1-4(6) x 0,8-1,5(2,2) cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-10 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 2-12 cm, con (1)3-8(10) flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 12-35(42) x 6-12 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, verde claro a verde amarillento, igulando o superando a las flores. Flores con sépalos de ovado-lanceolados a subredondeados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, plegados hacia atrás, sin nervios teñidos, los laterales de 8-13(15) mm, de ápice obtuso, coloreados de rosa, ocasionalmente blancos; el central ligeramente más corto y oblongo-lanceolado, de ápice redondeado; cóncavos. Pétalos laterales planos ocasionalmente ligeramente recurvados en el margen, patentes, de 3,2-6,5 mm, de subtriangulares, rosados, pilosos, con los nervios no marcados. Labelo fuertemente

subcuadrangular, ligeramente convexo, de (9)12-20(22) x 9-18(23) mm, habitualmente más largo que ancho; con el margen recto, en el tercio basal con dos protuberancias longitudinales que llegan hasta más de la mitad del labelo, pelosas, coloreado de pardo rojizo a amarillento; el lóbulo central con la zona media con un especulum en el que se dibuja habitualmente una "X", frecuentemente delimitada por una línea amarilla; el margen del lóbulo central discoloro, amarillento y piloso. Cavidad estigmática rojiza a pardo rojiza; precedida del campo basal igualmente pardo rojizo, de forma ovada a redondeada, y que suele superar los 3 mm. Ginostemo de hasta 6,5 mm, obtuso, verdoso, con la cavidad de las polinias verde amarillenta, desprovisto de apículo, con pseudoojos poco marcados de tonos púrpureos no delimitados. Ovario de hasta 2 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, débilmente retorcido. Polinios 2 con caudículas de hasta 1,3 mm. Cápsula de 2-3 cm. Semillas de hasta 0,3 mm. Floración: II-IV(V).

Variabilidad infraespecífica:

La situación de *Ophrys tenthredinifera* Willd., es compleja, ya que no se había tipificado el material original. En esas condiciones se han realizado interpretaciones variadas que han fomentado la confusión, al menos en el sudoeste de la Península Ibérica donde la especie cuenta con algunas variantes infraespecíficas que desarrollaremos a continuación. En sentido estricto *Ophrys tenthredinifera* Willd, es una planta de 4-8(10) flores en la inflorescencia con flores de tamaño medio, donde el labelo puede llegar alcanzar los 22 mm de longitud y hasta los 23 mm de anchura, además cuenta con un apéndice apical ancho, redondeado, de más de 2,5 mm de diámetro y en la base coronado por un penacho de pelos tiesos de hasta 4 mm de longitud; además dispone de dos protuberancias aparentes y bien desarrollada flanqueando al especulum. Esta descripción nos introduce en un concepto de especie que contrasta con el concepto previo de autores como Guimaraes (1887); Camus & Camus, (1928); Delforge (2006) o Mateos & Durán (2006), que estiman a *Ophrys tenthredinifera* Willd, como una especie de (1)2-4(5) flores por inflorescencia, con labelo de menos de 15 mm de largo o de ancho, con apéndice apical estrecho, de oblongo a ovado, de menos de 2 mm de diámetro, desprovisto de penacho de pelos en la base y con protuberancia en los lados del especulum poco desarrolladas y aparentes. Este último concepto se ajusta al taxon denominado en origen como *Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox* D. Tyteca, *Orchidophile* (Asnières) 65: 768, figs. 1-2 (1985), aunque su nombre correcto es: ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii*** D. Tyteca, *J. Eur. Orchid.* 32(2): 297 (2000)

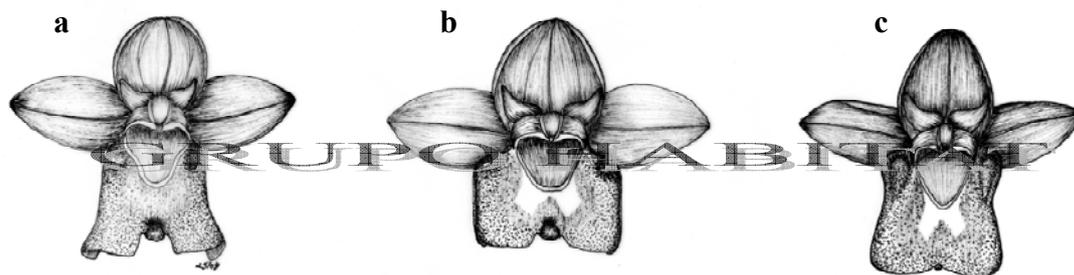


Lámina 29.- Diversidad de flores en algunos de los taxones de *Ophrys tenthredinifera* Willd., en Extremadura. **a:** *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *tenthredinifera* Willd.; **b:** *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficalhoana* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez; **c:** *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D.Tyteca.

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys tenthredinifera* Willd., en Extremadura.

- 1.- Labelo con apéndice apical de más de 2,5 mm de anchura, y con un penacho de pelos rígidos en el ápice *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera*
 1.- Labelo con apéndice apical de menos de 2 mm de anchura, y sin un penacho de pelos rígidos en el ápice *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii*

10.1. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 67-68 n. 13 (1805)

Descripción:

Inflorescencias con 4-8(10) flores. Flores con labelo de (10)12-20(22) x 9-18(23) mm, habitualmente tan largo como ancho, ocasionalmente más largo que ancho o más ancho que largo, con apéndice apical subgloboso de más de 2,5 mm de diámetro y habitualmente con un penacho de pelos rígidos en la base de la escotadura del labelo.

Variabilidad infraespecífica:

Dentro del rango de variación de la subespecie típica se han detectado ejemplares con flores provistas de labelo con morfología cuadrangular, más ancho que largo, asentados sobre substratos calcáreos, que en origen se denominaron *Ophrys ficalhoana* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 38-39 (1887), sin embargo en este trabajo se les considera con categoría de variedad, ya que se trata de grupos aislados de individuos que aparecen en las poblaciones de *Ophrys tenthredinifera* Willd, con estos caracteres y que no atesoran otras características morfológicas, reproductivas o de aislamiento físico que nos permitan justificar una separación del taxon con otro rango. El nombre correcto para este último taxon sería: ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficalhoana*** (J.A.Guim.) F.M.Vázquez comb. et stat. nov. (Basionimo: *Ophrys ficalhoana* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 39 (1887) [“ficalheana”] Ind. loc.: “*Centro littoral: Serra de Montejuncto* (W. (visto); *Charneca do rio Mouro no caminho de Cintra* (W. (visto).- *Alemtejo litoral: Serra da Arrabida, Azeitao* (Moller (visto); *Calhariz, Serra de Palmella* (W. (visto); *S. Thiago de Cacem* (J. Daveau (visto); *Santo André (Paulo Choffat* (visto)”. Lectotipo: en COI?) Sinónimos: *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 38 (1887) [“ficalheana”] *nom. inval.*; *Ophrys ficalhoana* f. *davei* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 39 (1887) *nom. nud.*; *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* subvar. *davei* (J.A.Guim.) E.G. Camus in E. G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 305 (1928); *Ophrys tenthredinifera* subsp. *ficalhoana* (J.A.Guim.) M.R. Lowe & D. Tyteca, *Jour. Eur. Orch.* 32(2): 297 (2000)). Por otro lado se han detectado ejemplares de flores con sépalos y pétalos blanquecinos, labelo parcialmente decolorado que reciben el nombre de ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *choffati*** (J.A.Guim.) F.M.Vázquez comb. nov. (Basionimo: *Ophrys ficalheana* f. *choffati* J.A.Guim., *Bol. Soc. Brot.* 5: 39 (1887). Ind. loc.: “*Alemtejo littoral: S. Thiago de Cacem, Santo André (P. Choffat* (visto)”. Lectotipo: en COI?)”. Lectotipo: COI? no visto. Epitipo: Planta II, fig. 13 (Guimarães, 1887). Sinónimos: *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* subvar. *choffati* (J.A.Guim.)E.G. Camus in E. G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 305 (1928)). Es necesario discriminar a esta última forma: *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *choffati* (J.A.Guim.)F.M.Vázquez, de la forma *Ophrys tenthredinifera* f. *lutescens* Batt., *Bol. Soc. Bot. France* 51: 353 (1904), descrita con materiales del Magreb, que se caracteriza por la presencia de sépalos de color amarillo y que no ha sido detectada en el territorio extremeño. Para poder diferenciar los diferentes taxones infraespecíficos de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd., se han realizado la siguiente clave:

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd., en Extremadura.

- 1.- Plantas con sépalos y pétalos blanquecinos, labelo parcialmente decolorado
..... ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *choffati***
- 1.- Plantas con sépalos y pétalos rosados, purpúreos y labelo no decolorado
..... **2.**
- 2.- Flores con labelo más largo que ancho, con el margen generalmente curvado hacia atrás
..... ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *tenthredinifera***
- 2.- Flores con labelo más ancho que largo o igual de largo que de ancho, con forma cuadrangular, habitualmente con el margen curvado hacia delante
..... ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficalhoana***

Junto a las variaciones expuestas previamente podemos encontrar otras que no se han considerado con categoría taxonómica, ya que disponen de rangos de continuidad entre las variaciones observadas y los caracteres típicos. Buena parte de ellas se concentran en la morfología y coloración de las piezas de la flor. Existen ejemplares de sépalos rosados, y ocasionalmente se ven flores de sépalos casi púrpuras; el labelo puede tener una línea amarilla en la base, otros una banda amarilla y puntualmente se han observado ejemplares desprovistos de coloración amarilla en el labelo. El especulum puede ser más o menos alargado y el grado de pelosidad en el labelo también es fuente de variación.

Distribución:

Es posiblemente la especie del género *Ophrys* L., más ampliamente extendida en todo el territorio, aunque sería conveniente informar que la variedad *Ophrys tenthredinifera* var. *ficalhoana* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez, es más típica de terrenos calcáreos, apareciendo en las zonas calizas de la Comunidad, mientras que el resto de taxones aparece indistintamente en terrenos calcáreos o no calcáreos (Ver Mapa 40).

Ecología:

Especie de amplio rango ecológico, aparece indistintamente en suelos, arenosos, limosos o arcillosos, sobre substratos marmóreos, pizarrosos o graníticos. Además suele vivir en zonas abiertas o a media sombra, no suele aparecer en lugares sombríos, prefiere los enclaves con cierta humedad edáfica, parcialmente encharcados y de baja intervención humana. Es más frecuente por debajo de los 800 msm y en zonas con precipitaciones entre los 500 a 800 mm anuales, aunque puede aparecer hasta en los 1800 msm y lugares de precipitaciones por encima de los 1200 mm anuales.

Características reproductoras:

Generales: La poblaciones de este taxon son abundantes y en alguna ocasión se han llegado a contar más de 500 ejemplares, ocuparon extensiones que superan las 10 ha. Suelen ser poblaciones discontinuas formadas por agrupaciones de individuos de no más de 70 ejemplares, a veces hasta 140, en superficies que no superan los 200 m². La reproducción sexual esta ligada a los insectos y se ha comprobado la existencia de geitonogamia y autogamia (Pérez- Chiscano & al., 1991), además disponen de multiplicación asexual todos los años por la división de los bulbos.

Coincidencia fenológica: Es un taxon que coincide con todas las especies del genero *Ophrys* L., que viven en Extremadura.

Polinizadores: Para Extremadura no tenemos testimonios. En Francia Bournérias (1998) ha indicado a *Euceras nigrilabris*, *Eucera notata*, *Eucera spatulata* y *Eucera vidua*. Delforge (2006), también encontró a *Euceras nigrilabris* en España.

Anotaciones:

En esta especie se han descrito numerosos casos de hibridación. En el listado que se adjunta los taxones en negrita se han encontrado en Extremadura. Además, se incluye los potenciales híbridos que podríamos encontrar en territorio extremeño:

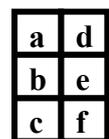
- Ophrys apifera*** Hudson x ***Ophrys tenthredinifera*** var. ***ficahoa*** (J.A. Guim.) F.M.Vázquez (Vela, 2005; Günther, 2007; Alcoba & Patrigio, 2008)
- Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz x *Ophrys tenthredinifera* Willd. (Souche, 2004)
- Ophrys scolopax* Cav. x *Ophrys tenthredinifera* var. *ficahoa* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez (Lowe & Tyteca, 2000)
- Ophrys xheraultii*** G. Keller in G. Keller & Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 85 (1931) (*Ophrys speculum* Link x *Ophrys tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xlievrae* Maire, *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. N.*, 12: 50 (1921) (Sinónimo: *Ophrys xsancti-leonardii* O. Danesch & E. Danesch, *Orch. Eur. Ophrys Hybr.*: 229, 141 (1972)) (*Ophrys fusca* Link × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xmanfredoniae* O. Danesch & E. Danesch, *Orch. Eur. Ophrys Hybr.*: 228 (1972) (Sinónimo: *Ophrys* × *grampinii* Cortesi, *Ann. Bot. (Roma)*, 1: 360 (1904) nom. nud.) (*Ophrys incubacea* Bianca × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xpeltieri* Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 15: 90 (1924) (Sinónimo: *Ophrys xcomposita* Pau ex Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 22(1): 65 (1931) (*Ophrys scolopax* Cav. x *Ophrys tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xpersonii* Cortesi ex E.G. Camus, *Icon. Orch. Eur.*, 2: 362 (1928) (*Ophrys lutea* Cav. x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)
- Ophrys xsommieri* Sommier ex E.G. Camus in Cortesi, *Ann. Bot. (Roma)* 1: 360 (1904) (Sinónimo: *Ophrys* × *humbertii* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 15 : 91 (1924)) (*Ophrys bombyliflora* Link × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.)

Bibliografía previa para Extremadura:

Rivas Goday, 1964; Pérez Chiscano, 1977 (sub. *Ophrys tenthredinifera* var. *genuina* J.A.Guim.); Carbajo, 1978; Pérez Chiscano & al., 1991; Gómez, 1995; Tyteca, 1997; Vázquez, 2003; Vázquez & al., 2004 (incl. *Ophrys tenthredinifera* Willd.); Aldasoro & Sáez, 2005; Gelpi, 2006 (sub. *Ophrys ficahoa* J.A.Guim.); Mateos & Durán, 2006 (incl. *Ophrys tenthredinifera* Willd. y *Ophrys ficahoa* J.A.Guim.).



Lamina 64. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd., en Extremadura. **a:** flor (Alconera, III-2006); **b:** flor visión lateral (Usagre, IV-2007); **c:** flor de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* f. *choffati* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez (Fuente del Maestre, IV-2008); **d:** flor (Jerez Caballeros, III-2006); **e:** flor (Almaraz, IV-2006); **f:** flor de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* var. *ficvalhoana* (J.A.Guim.) F.M.Vázquez (Los Santos de Maimona, V-2007).



10.2. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca, *J. Eur. Orchid.* 32(2): 297 (2000)

(Ind. loc.: “a l’ouest de Lisbonne (Serra de Monsanto, región de Cascais) et dans la Serra de Montejunto”. Holotipo: BR n° 1984/2)

(Sinónimos: *Ophrys tenthredinifera* var. *praecox* Rchb. f. ex J.A. Guim., *Bol. Soc. Bot.* 5: 38 (1887) (Ind. loc.: “Centro littoral: Serra de Monsanto (Link, W (visto) J. Daveau (visto) R. da Cunha (visto) A. Guimaraes (visto)”) Lectotipo: fig. 8(d) Guimaraes (1887)

Ophrys tenthredinifera var. *praecox* Rchb. f. ex E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus, *Iconogr. Orchid. Europe* 1: 305 (1928) nom. superfl.

Ophrys tenthredinifera subsp. *praecox* D. Tyteca, *Orchidophile* (Asnières) 65: 768, figs. 1-2 (1985) syn. subst.

Ophrys tenthredinifera var. *guimaraesii* (D. Tyteca) C.A.J. Kreutz, *Komp. Orchid. Europ.*: 118 (2004).

Descripción:

Inflorescencias con (1)2-4(5) flores. Flores con labelo de (9)11-16(18) x 9-13(16) mm, habitualmente más largo que ancho, ocasionalmente tan largo como ancho, con apéndice apical subgloboso de menos de 2 mm de diámetro y desprovisto el labelo de un penacho de pelos rígidos en la base de la escotadura.

Variabilidad infraespecífica:

Las variaciones en la morfología y coloración del labelo se han considerado dentro del rango de variación del taxon. Sin embargo, se han detectado en el municipio de Almaraz (Cáceres), ejemplares con el labelo amarillo y lampiño, no habiéndose detectado nombre para esta variación nosotros la denominamos ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens*** F.M. Vázquez var. nov. (Diagnosis: *Affinis variantis Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *guimaraesii*, a qua differet labelo glabrescete. Holotipo: HS: Cáceres: Almaraz, Cerro de la ermita de San Isidro, III-2006, F.M. Vázquez & al., (HSS). Aparece en zonas de matorrales conservados del tipo jarales, y es fácil reconocerla por la presencia de un labelo sin pelos y un intenso color amarillo limón.

Clave dicotómica para distinguir a los taxones infraespecíficos de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca, en Extremadura.

1. Plantas provistas de una labelo peloso y de color pardo, anaranjando o amarillento ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *guimaraesii***
1. Plantas provistas de una labelo lampiño, glabro y de amarillo intenso ***Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens***

Distribución:

De este taxon tenemos pocos testimonios para Extremadura, aunque se encuentra distribuido por todo el territorio se han encontrado más poblaciones en la mitad sur, y esporádicamente ha aparecido en la mitad norte (Ver Mapa 40).

Ecología:

Coincide en parte con la ecología de la subespecie típica, en las zonas calcáreas donde es más frecuente. En las zonas de suelos ácidos, se ha encontrado en alguna ocasión en el sur de Badajoz. Suele ocupar zonas de precipitaciones por debajo de los 600 mm anuales, en alturas medias, por debajo de los 700 msn y generalmente en espacios abiertos con matorral serial.

Características reproductoras:

Generales: Coinciden en parte con las de la subespecie típica, si bien las poblaciones de esta subespecie son más reducidas, con no más de 70 ejemplares y ocupando superficies que no llegan a superar 1 ha. La reproducción sexual está ligada a insectos, es posible la geitonogamia y dispone de multiplicación asexual por la división anual de los bulbos.

Coincidencia fenológica: Aunque coincide con buena parte de los taxones del género *Ophrys* L., que viven en Extremadura, su floración precoz la aísla en coincidencia floral con muchos taxones. Nosotros sólo hemos encontrado a este taxon que coincida en habitat y floración con la subespecie

típica, *Ophrys fusca* s.l., *Ophrys lutea* Cav., *Ophrys speculum* Link, *Ophrys incubacea* s.l., *Ophrys bombyliflora* Link, *Ophrys scolopax* Cav., y *Ophrys omegaifera* s.l.

Polinizadores: No los conocemos, aunque pensamos que deben ser himenópteros del género *Eucera* sp.

Anotaciones:

Consideramos que *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca dispone de la categoría de subespecie porque convive con la subespecie típica en los mismos hábitats, se han detectado algunos ejemplares con caracteres intermedios que posiblemente sean híbridos, pero sin embargo disponen de épocas de floración diferente: *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd., comienza a florecer a partir de Marzo, mientras que *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca comienza a florecer en Enero y suele finalizar en Marzo, además existen notorias diferencias morfológicas en los caracteres florales.

En Extremadura no se han detectado híbridos. El único híbrido que se tiene descrito para este taxon es:

Ophrys xsommieri nothosubsp. *chivotii* D. Tyteca, *L'Orchidophile*, 18 (n° 75): 1219 (1987)
(*Ophrys bombyliflora* Link x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca)

Bibliografía previa para Extremadura:

Vázquez, 2004 (sub *Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox* D. Tyteca); Vázquez & al., (2004) (sub *Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox* D. Tyteca); Mateos & Durán, 2006 ((sub *Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox*)



Lamina 65. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D.Tyteca, en Extremadura. **a:** flor visión frontal (San Francisco de Alor, III-2006); **b:** flor en visión frontal (Los Santos de Maimona, IV-2007); **c:** flor en visión frontal (Almaraz, III-2006); **d:** planta completa (Villafranca de los Barros, IV-2007); **e:** flor de *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens* F.M.Vázquez (Almaraz, III-2006)

a	d
b	
c	e

ESTUDIO COROLÓGICO

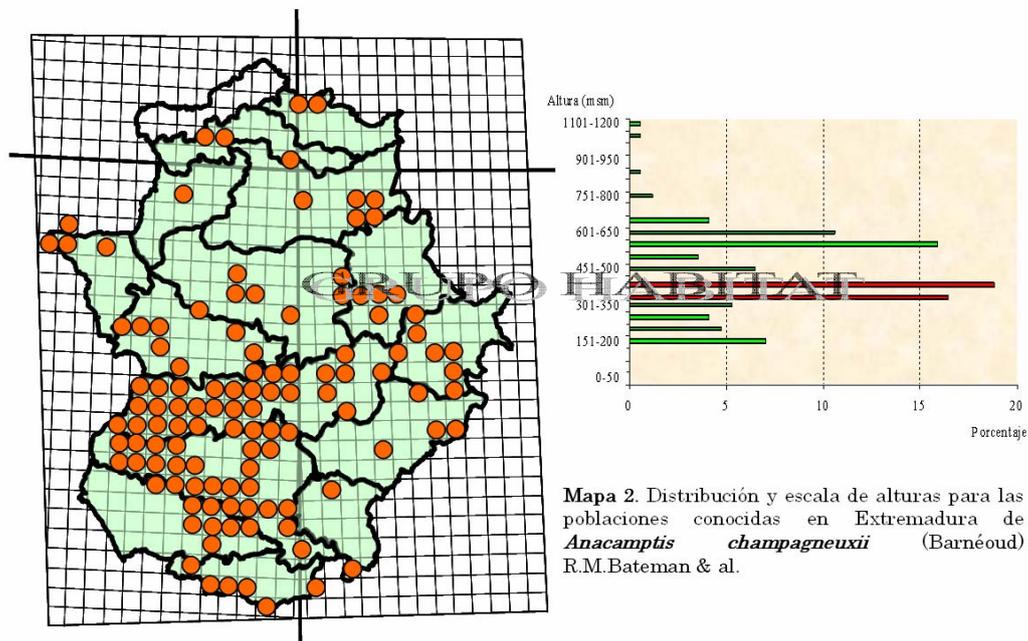
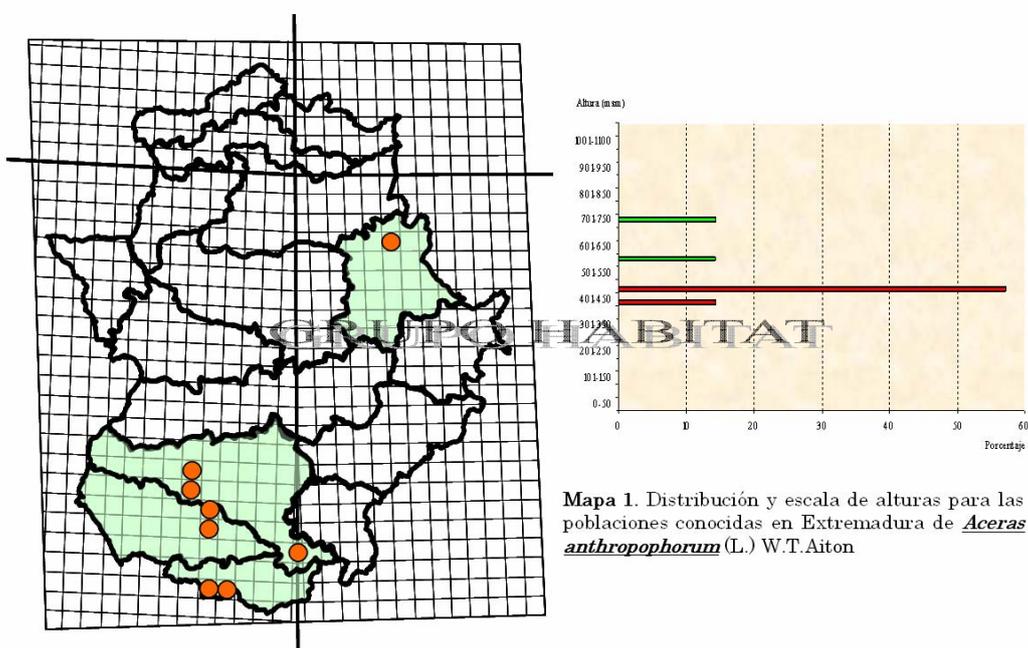
Uno de los espacios más importantes que contempla la revisión de cualquier grupo de organismos vivos es conocer donde se asientan, donde viven, donde se encuentran sus poblaciones. La disciplina que se ocupa de evidenciar cartográficamente el lugar donde se asientan las poblaciones de los vegetales se denomina corología.

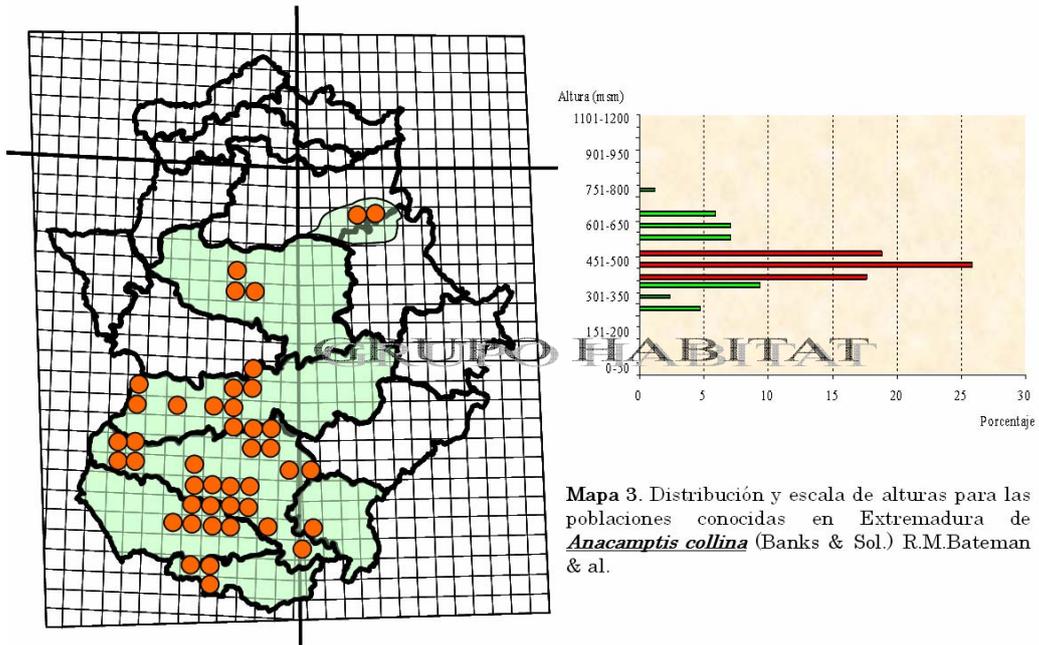
En nuestro caso, todas las especies contenidas en el catálogo florístico presentado han sido estudiadas corológicamente, a través de la información rescatada en innumerables obras sobre la flora extremeña, especialmente merecen señalarse los estudios de Mateos (2006), Mateos & Durán (2006) y otros previos, que se han realizado sobre la distribución de la orquideoflora extremeña. Junto a estos estudios se han revisado los herbarios HSS, H-PEREZ-CHISCANO y UEX, y consultas a las bases de datos publicadas en Internet: GBIF y ANTHOS.

Con toda la información rescatada se han construido mapas de distribución de las especies sobre un fondo dividido en cuadrículas UTM de 10 x 10 km, que representan las localizaciones conocidas hasta la actualidad de cada una de las especies. Además se ha completado el mapa con un sombreado en color de las zonas donde se prevé la presencia de la especie de forma potencial, atendiendo a las condiciones ecológicas de esos territorios y a las exigencias ecológicas de la especie en las poblaciones conocidas.

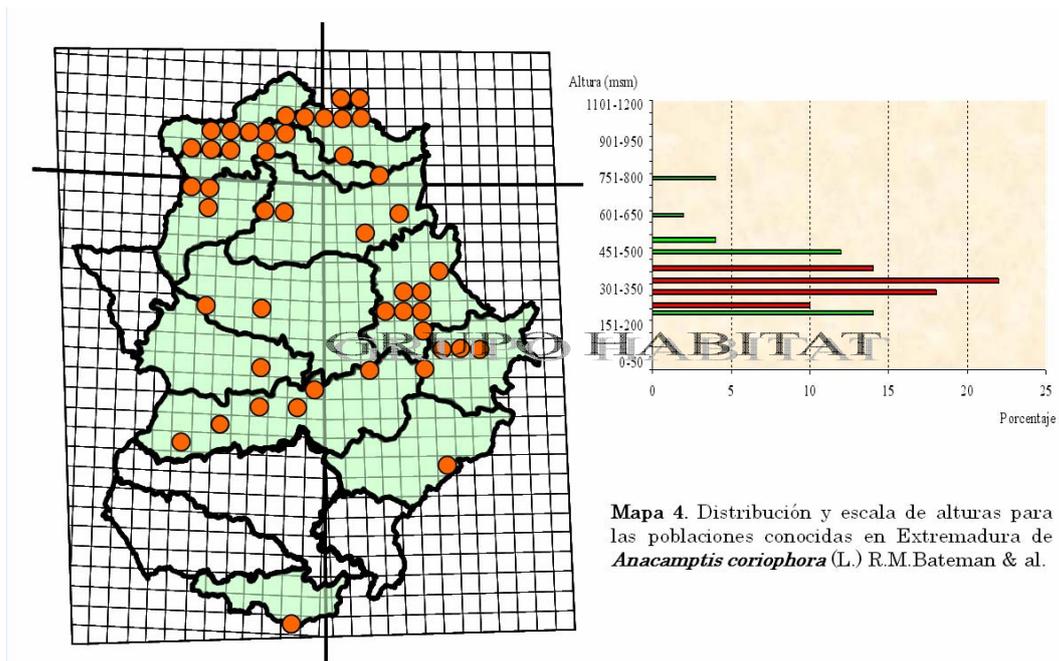
Por último se ha completado el trabajo de distribución con un estudio de los rangos de altitud a los que se encuentran las poblaciones conocidas de cada una de las especies en Extremadura. En cada gráfico se representa el rango de alturas, pudiéndose discriminar las alturas donde viven al menos el 50% de la poblaciones (color rojo), frente al resto de alturas que concentran menos del 30% de la poblaciones (color verde).

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN PARA LAS ESPECIES SILVESTRES DE ORQUÍDEAS QUE VIVEN EN EXTREMADURA

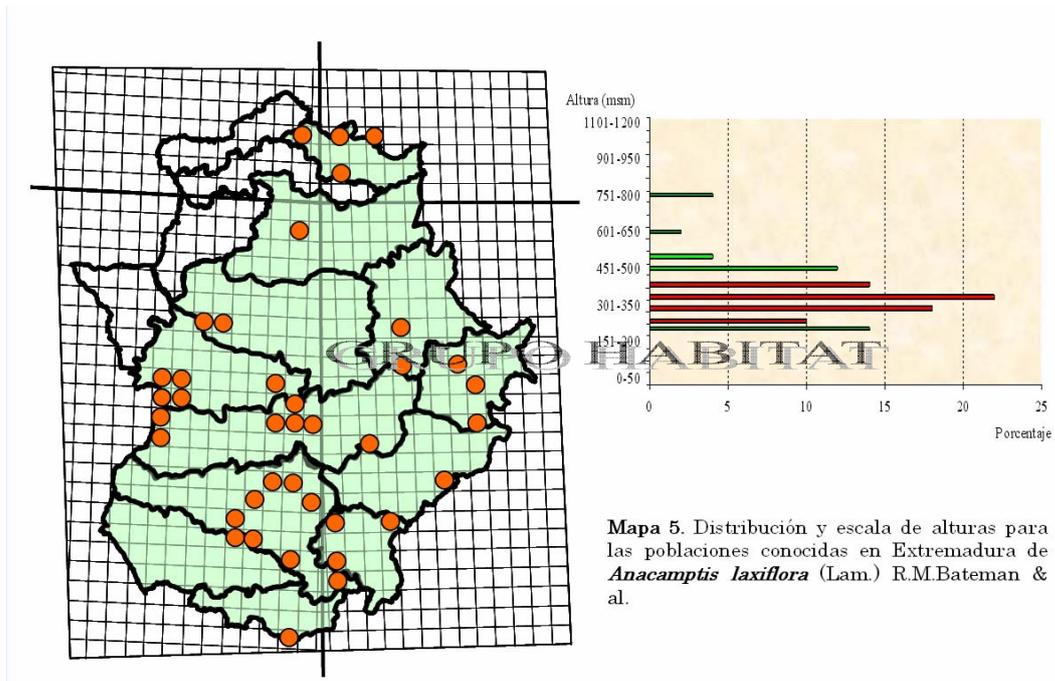




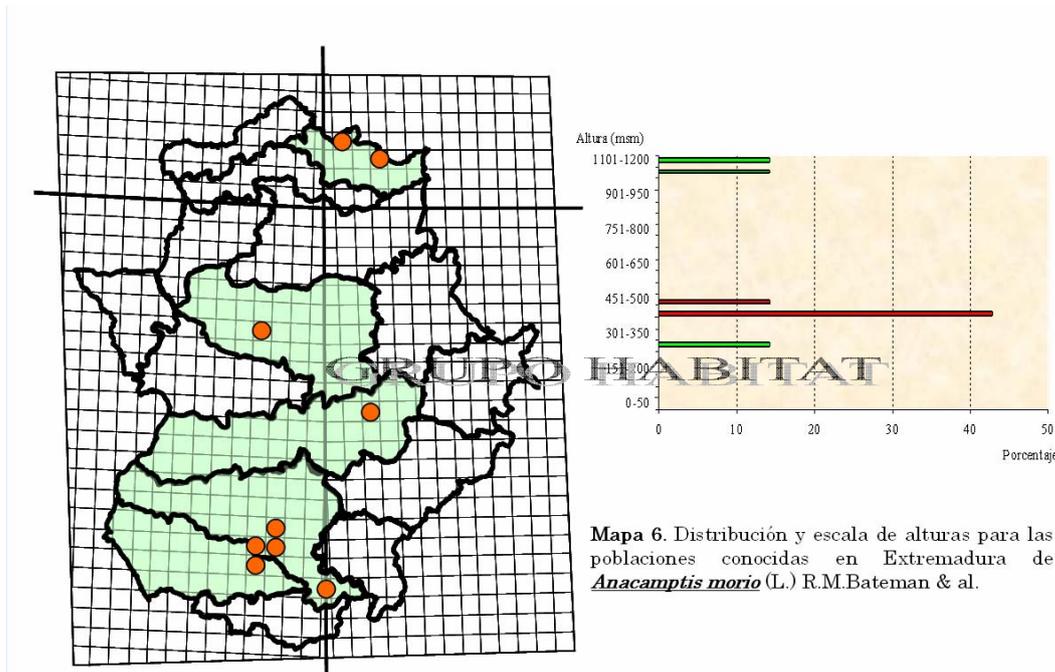
Mapa 3. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M.Bateman & al.



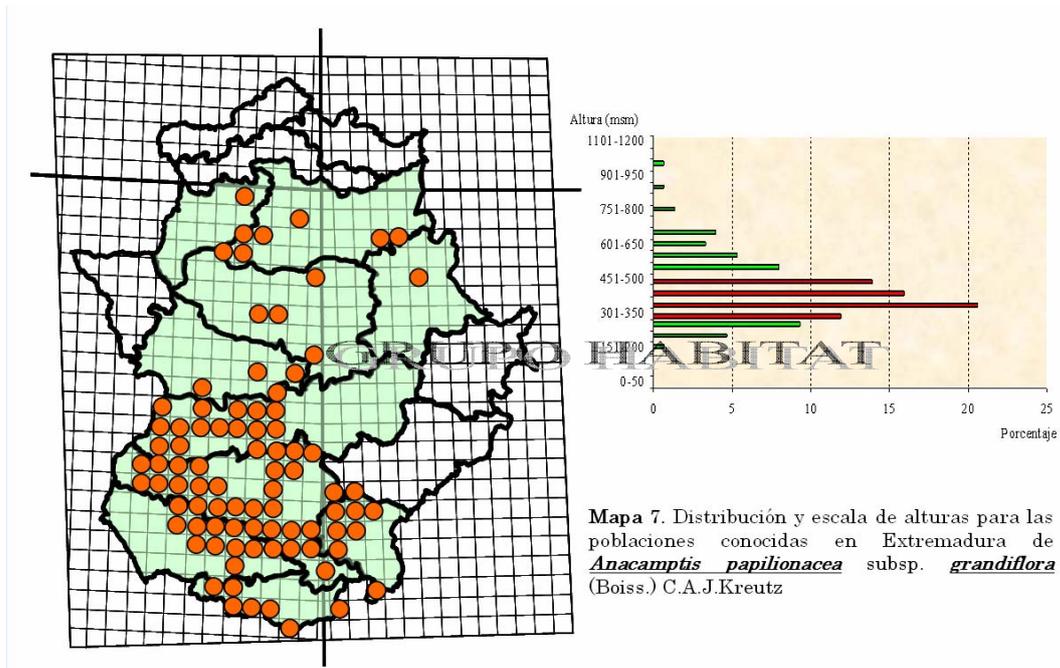
Mapa 4. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman & al.



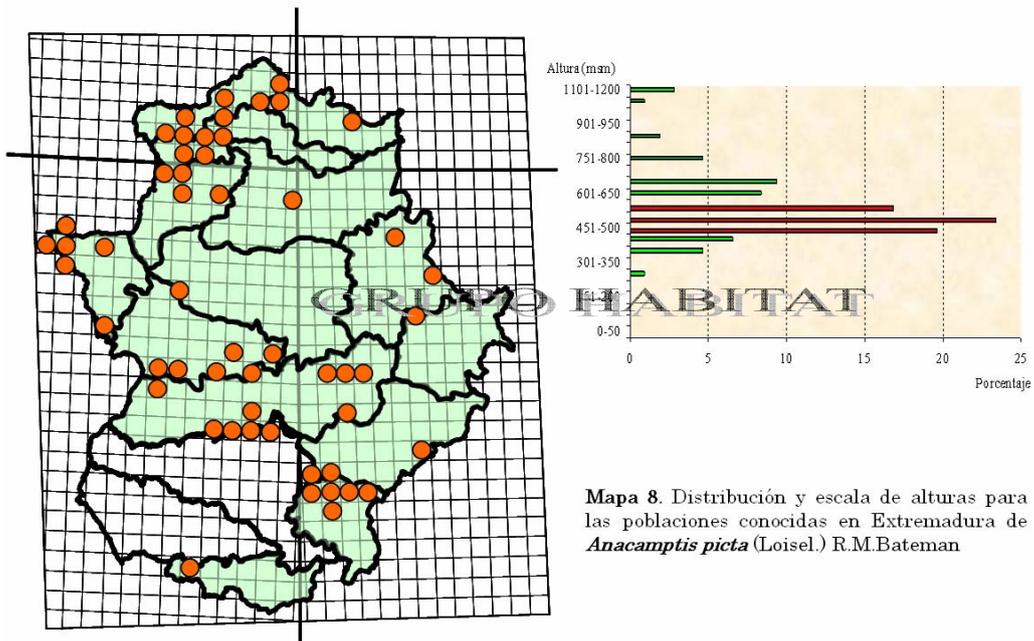
Mapa 5. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman & al.



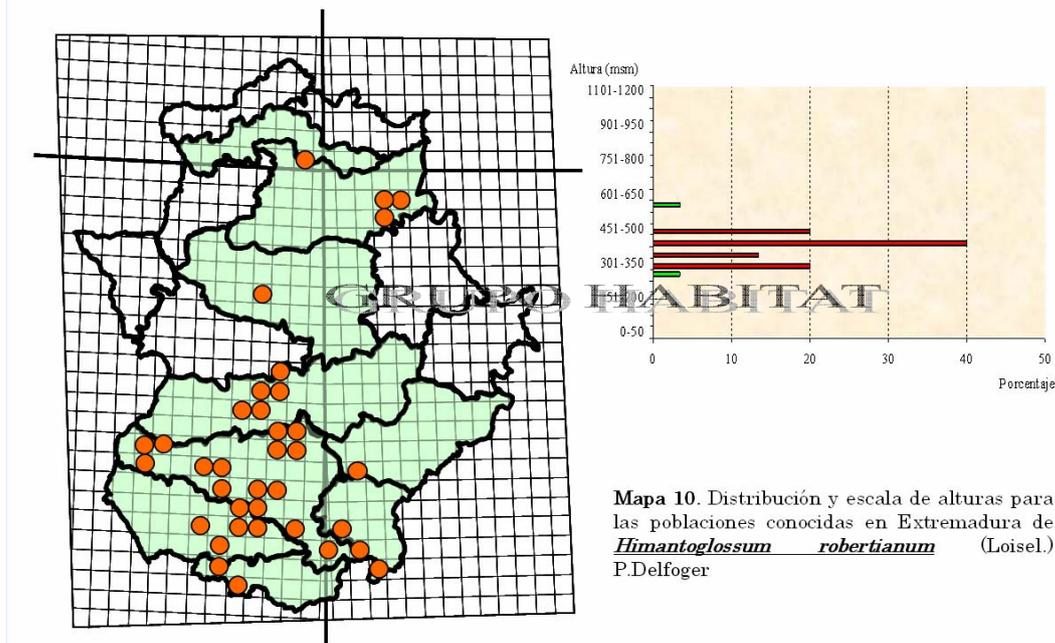
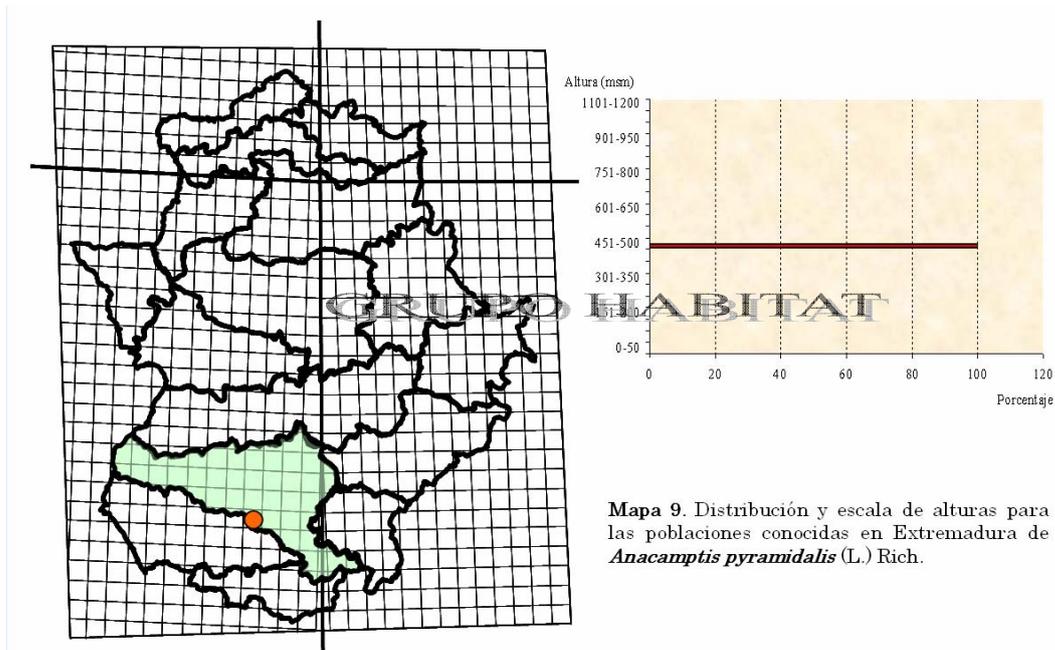
Mapa 6. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman & al.

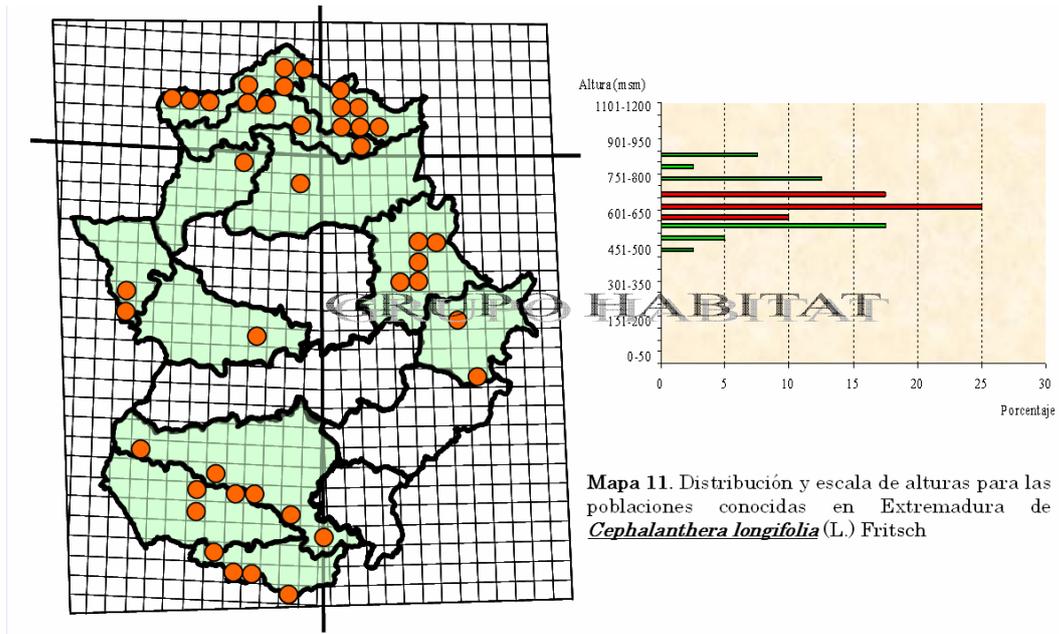


Mapa 7. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz

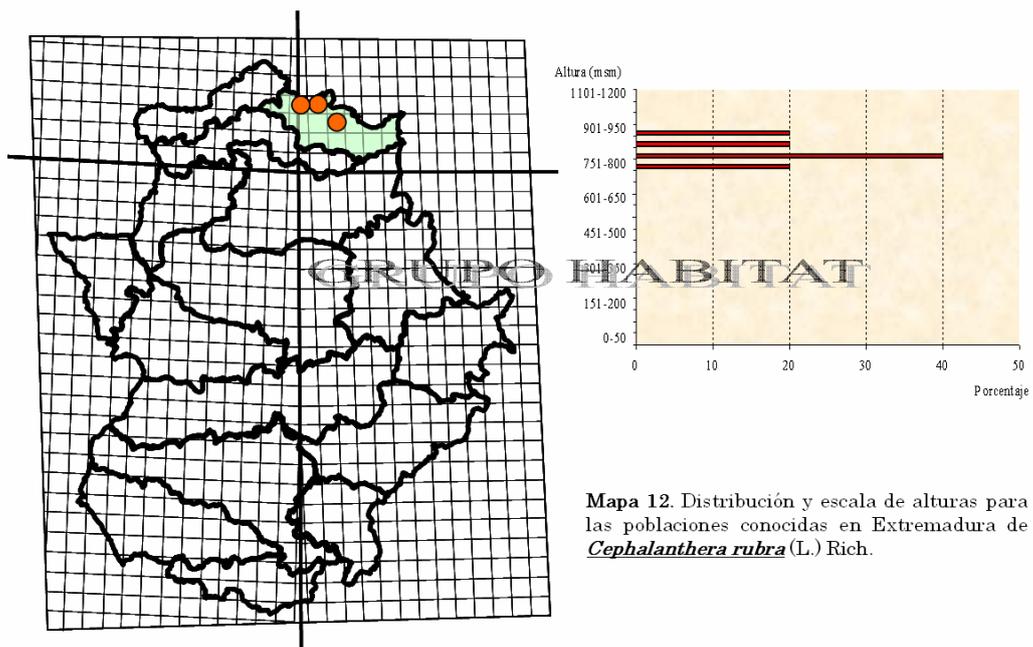


Mapa 8. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M.Bateman

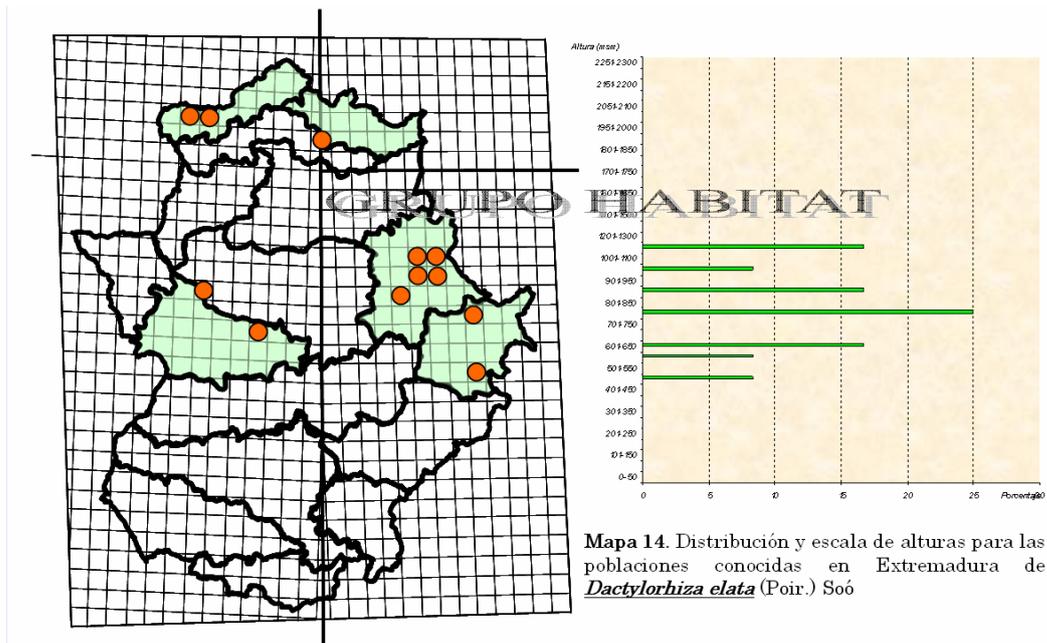
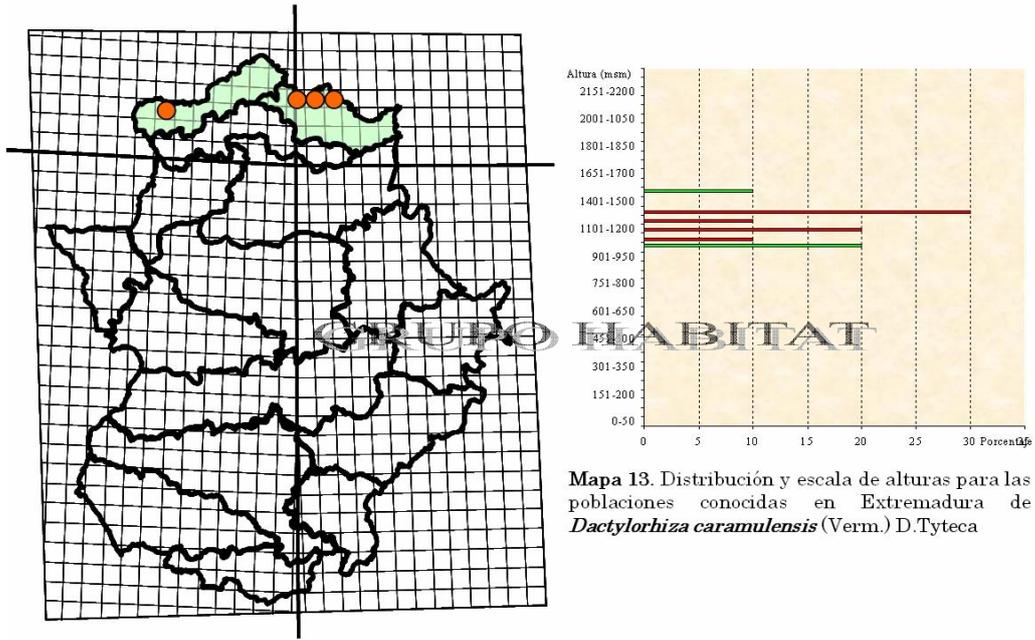


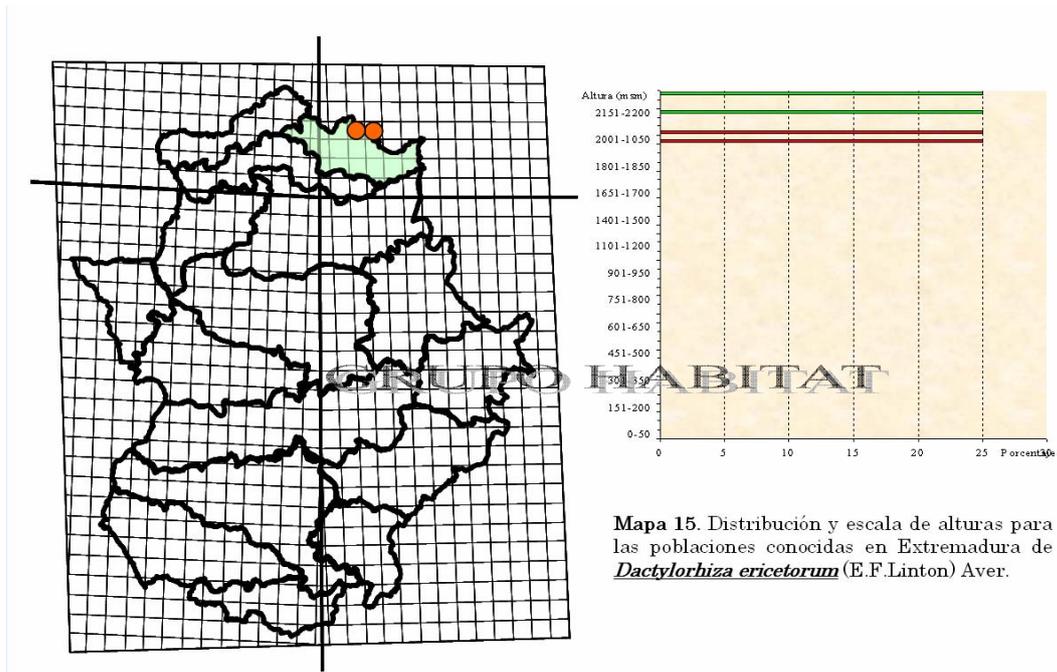


Mapa 11. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch

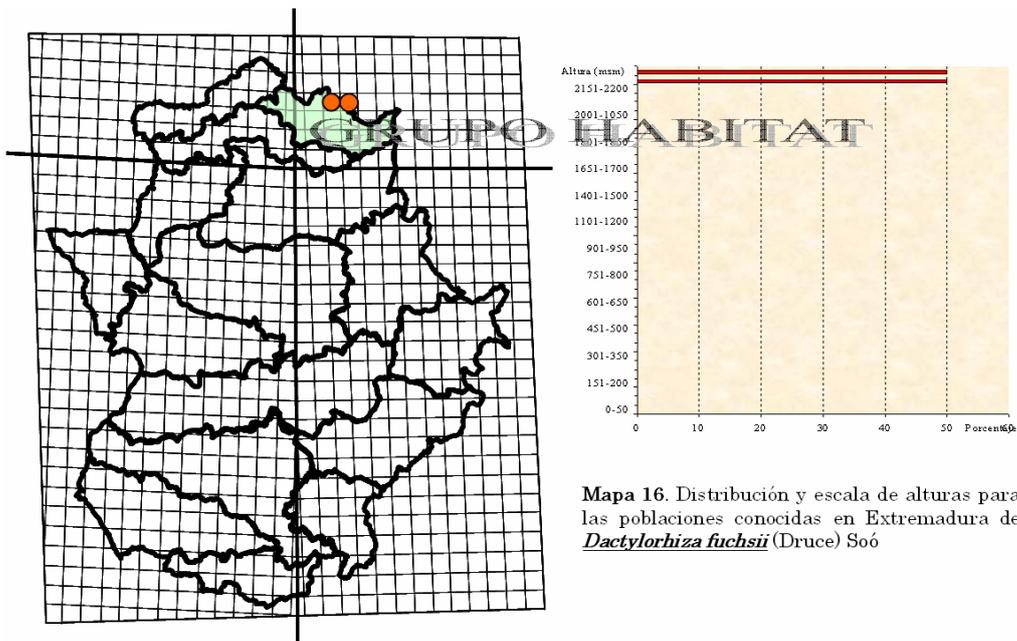


Mapa 12. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

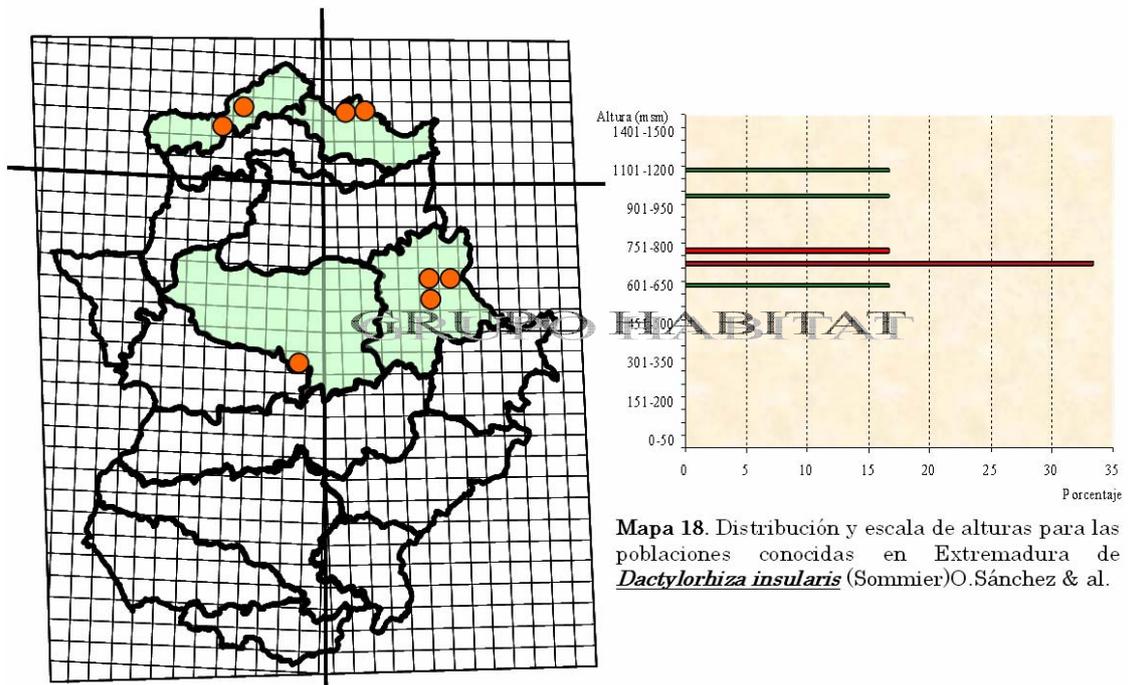
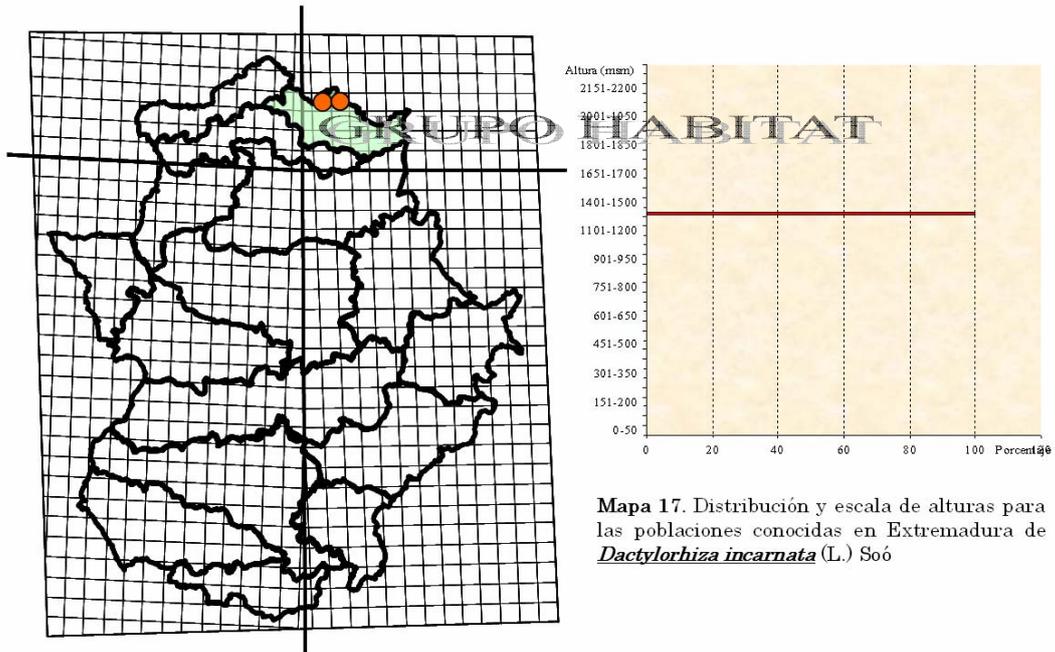


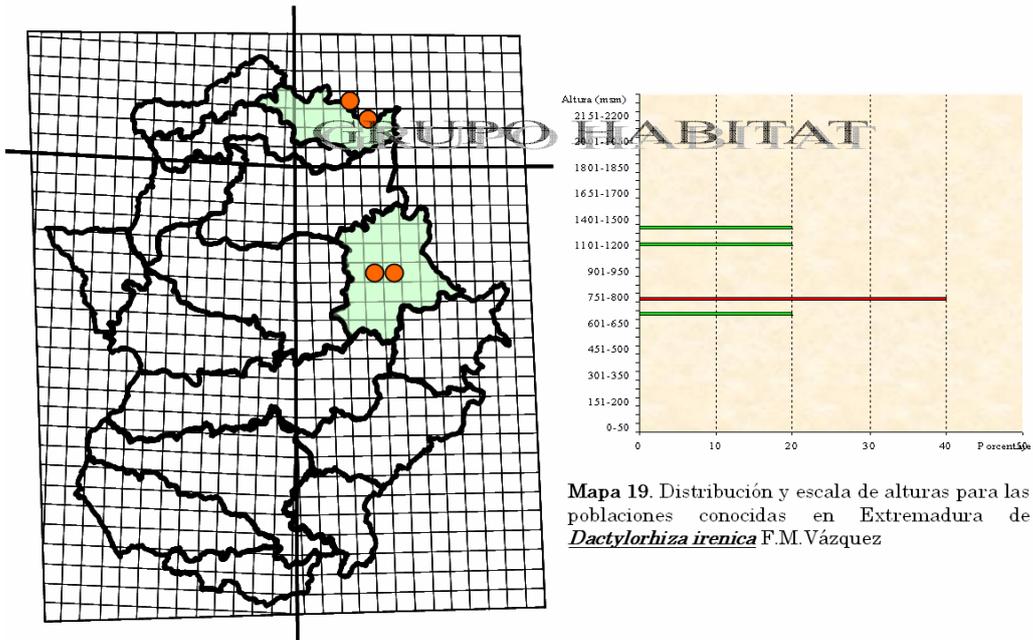


Mapa 15. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Dactylorhiza ericetorum* (E.F.Linton) Aver.

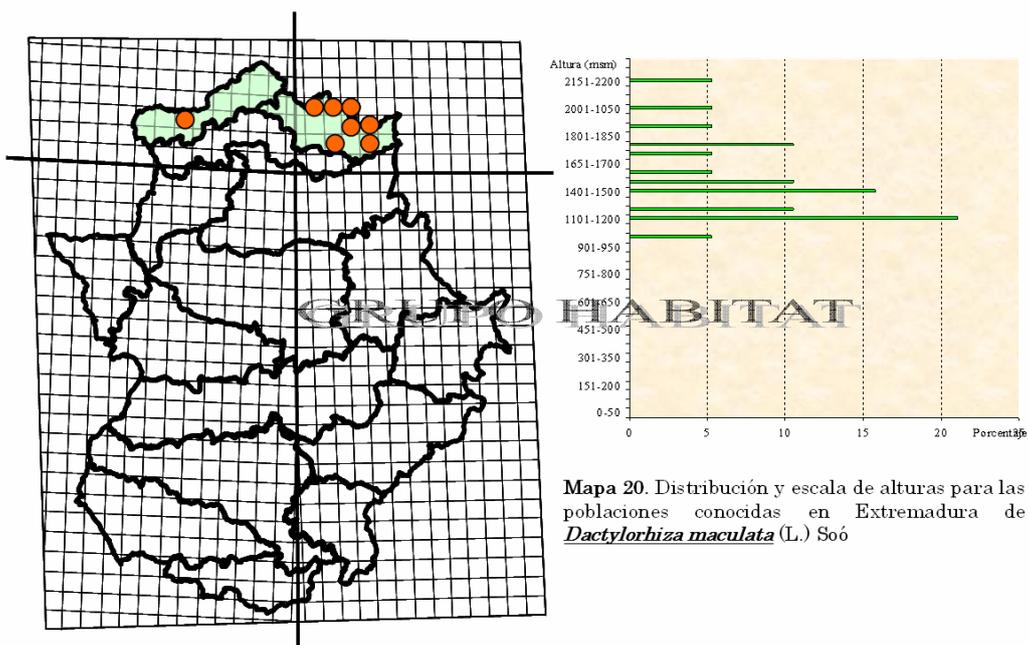


Mapa 16. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó

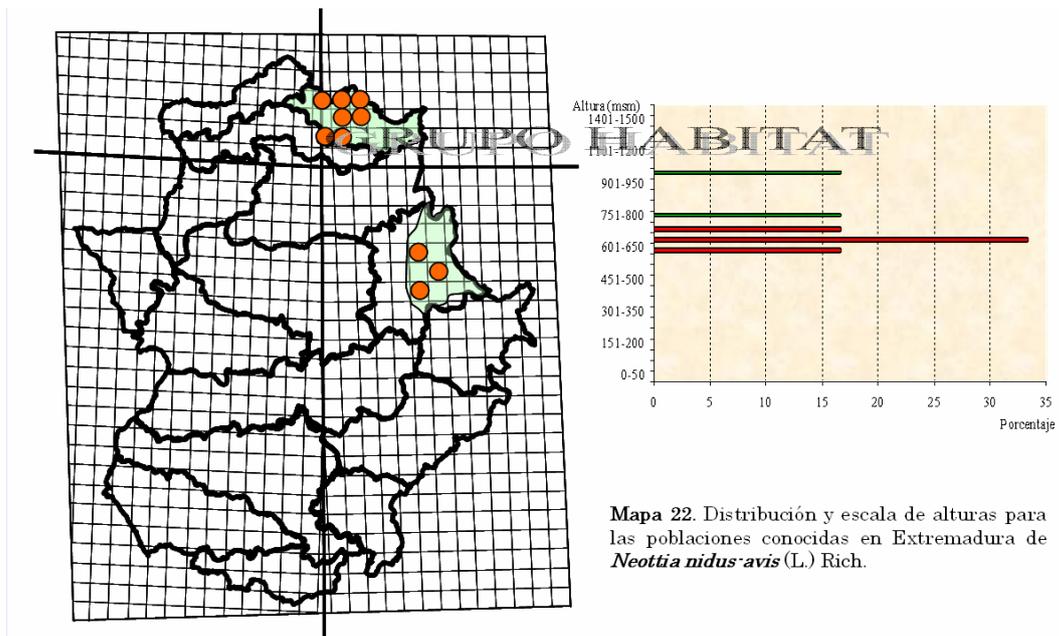
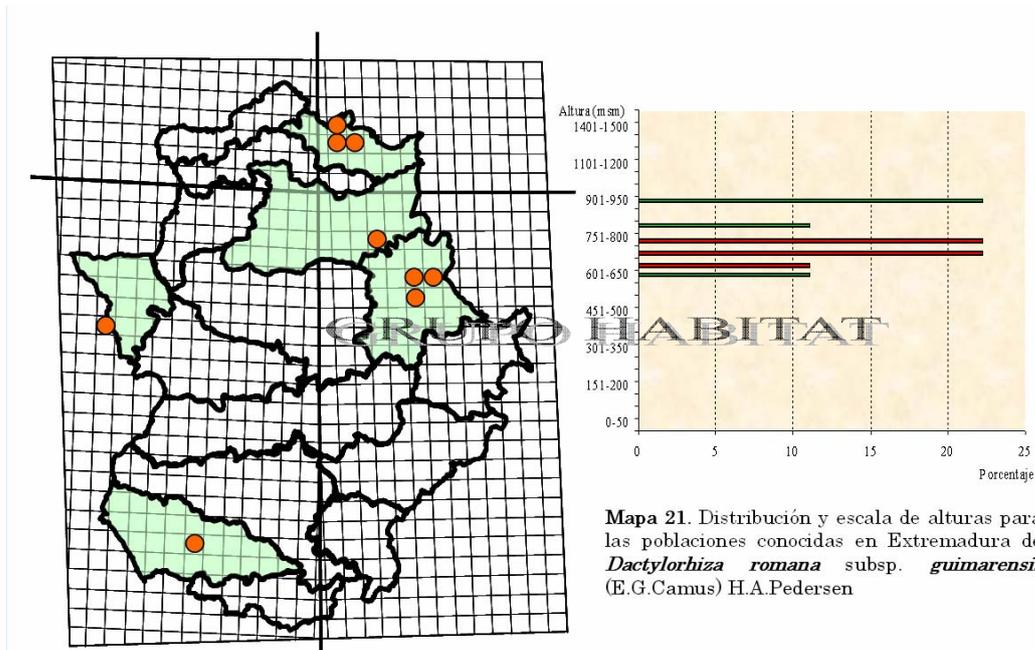


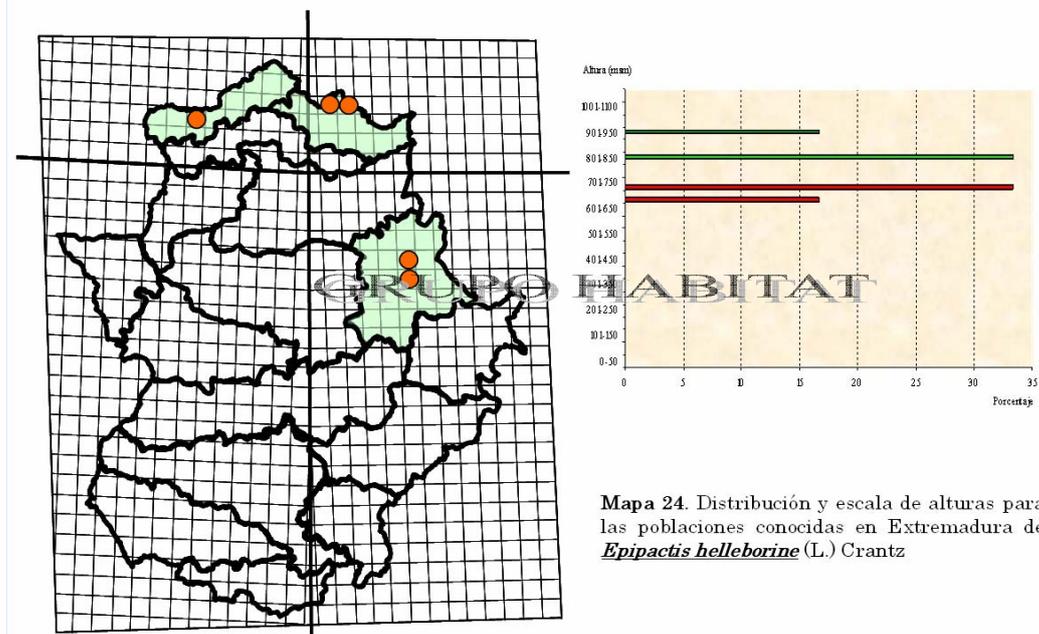
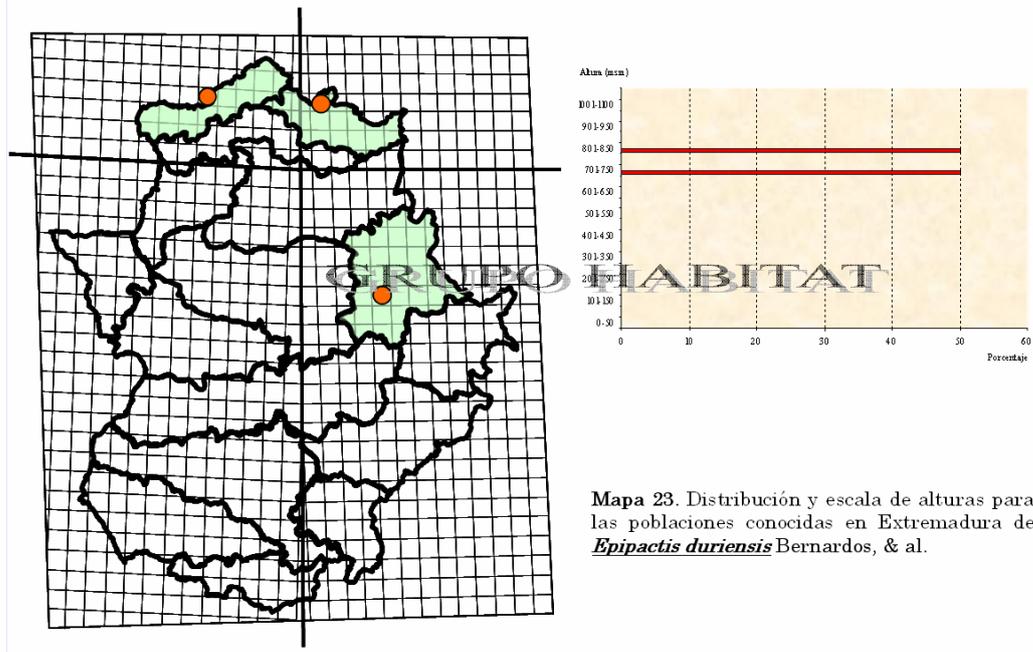


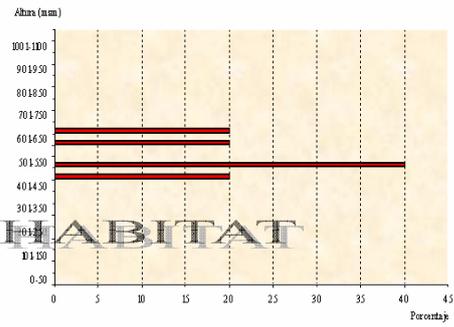
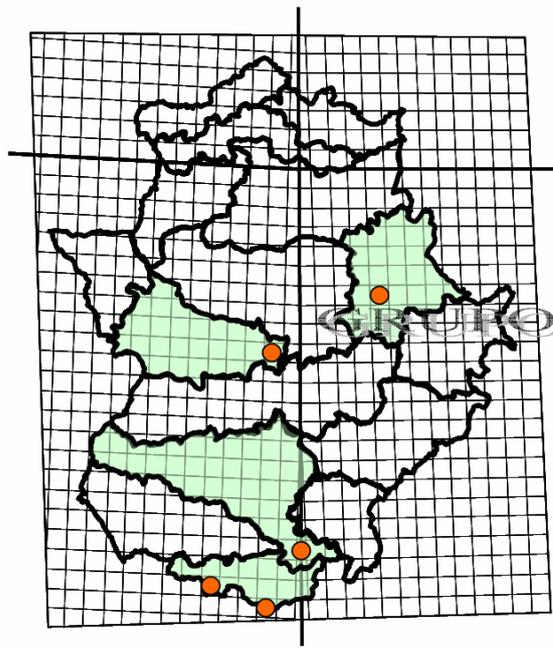
Mapa 19. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez



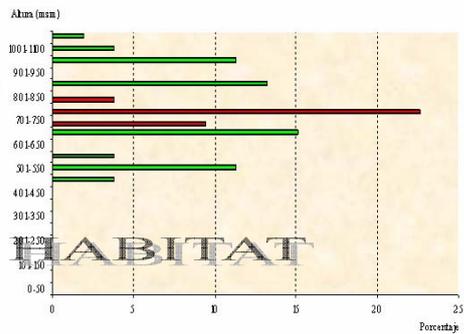
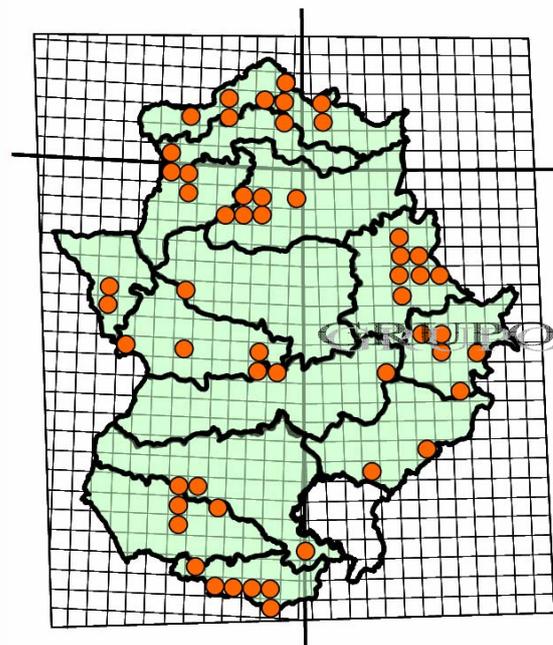
Mapa 20. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó



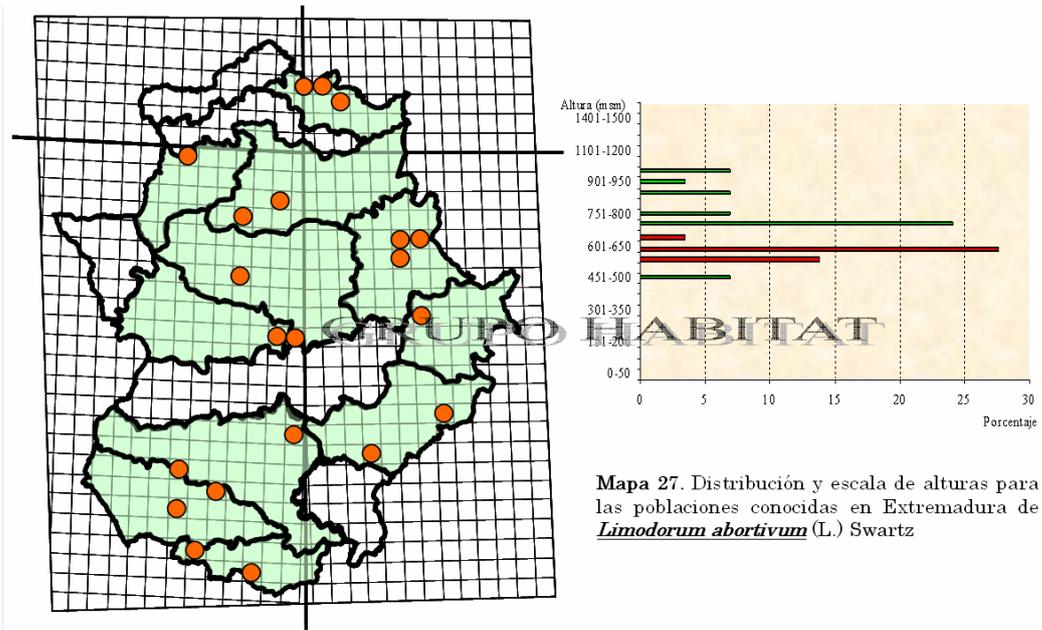




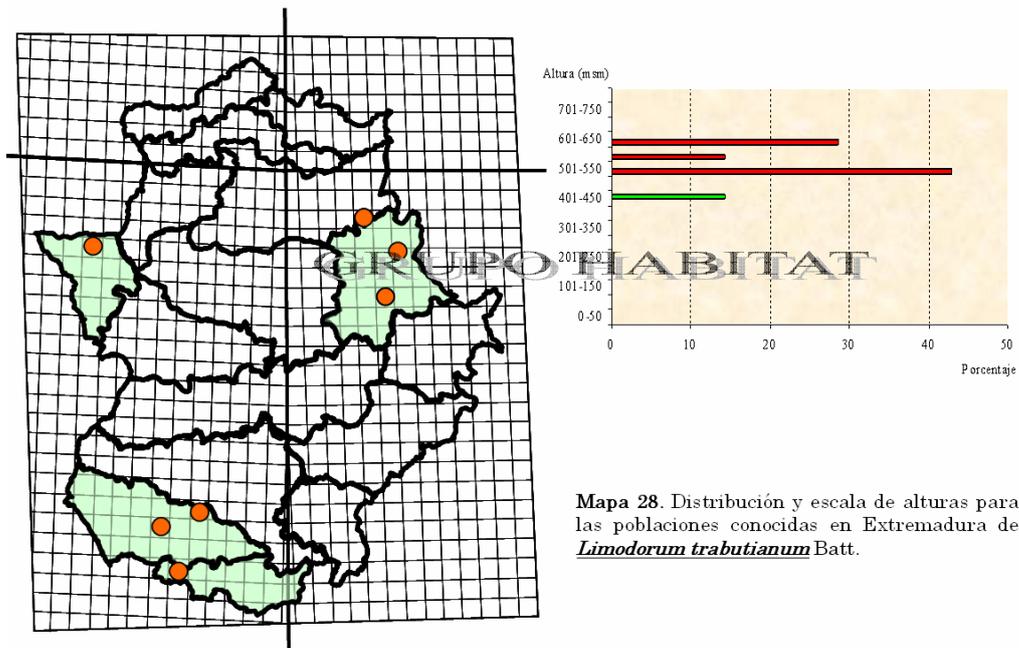
Mapa 25. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Epipactis lusitanica* D.Tyteca



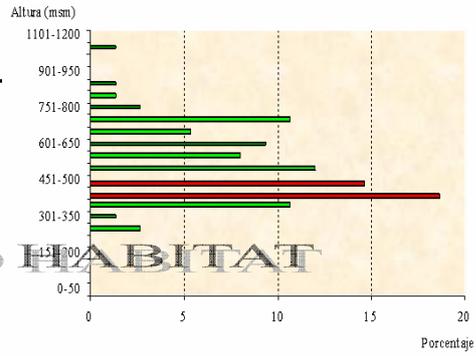
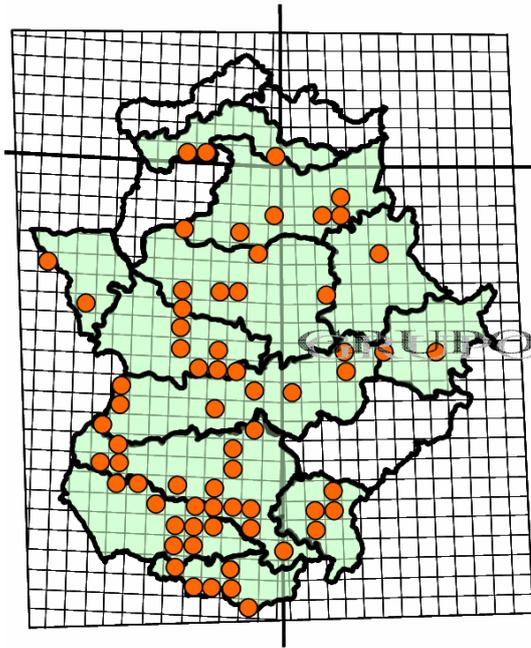
Mapa 26. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Epipactis tremolsii* Pau



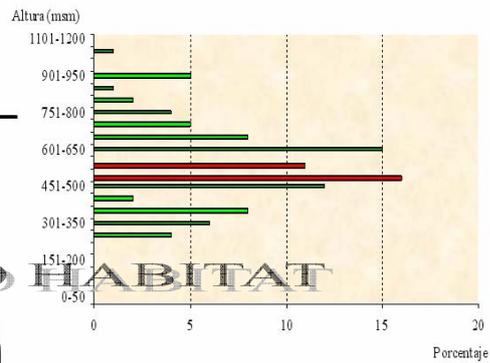
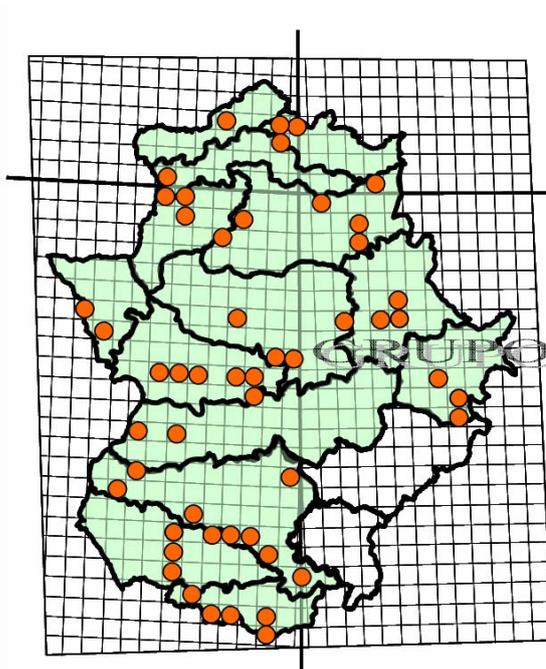
Mapa 27. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Limodorum abortivum* (L.) Swartz



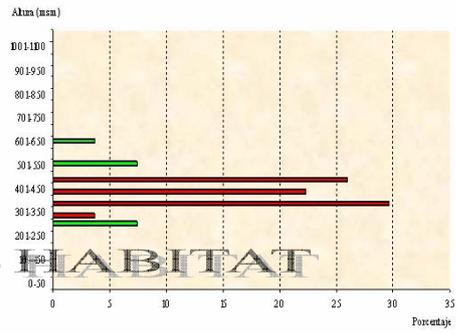
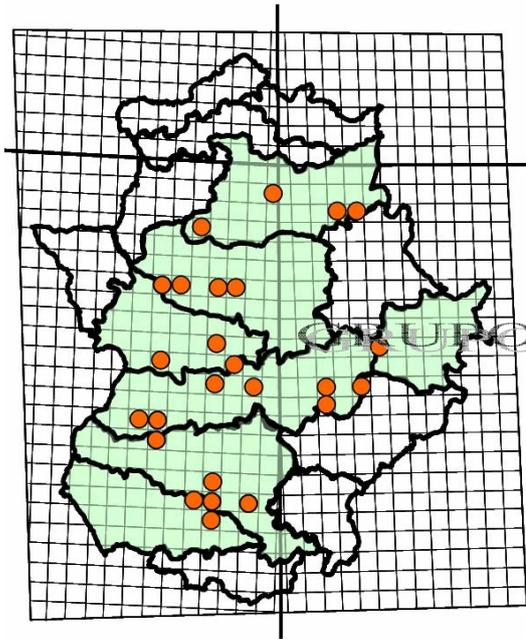
Mapa 28. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Limodorum trabutianum* Batt.



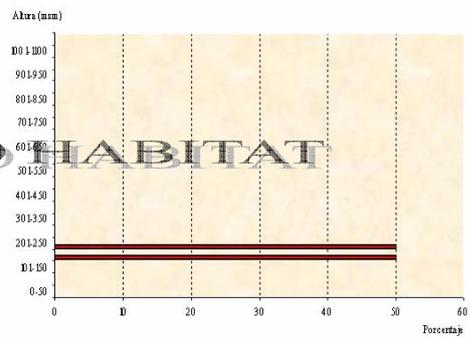
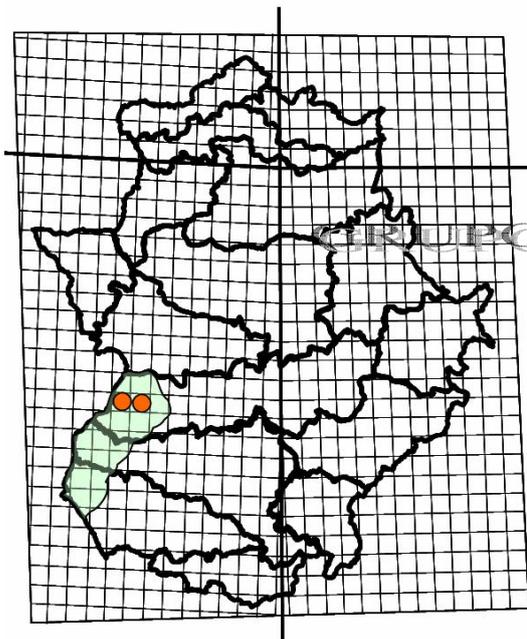
Mapa 29. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Neotinea conica* (Willd.) R.M.Bateman



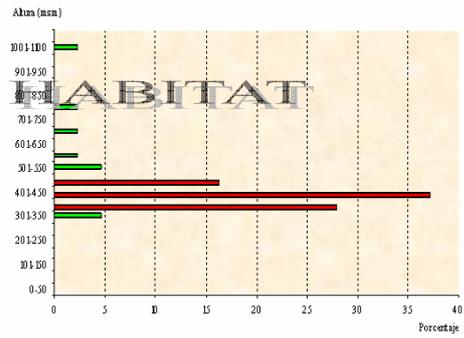
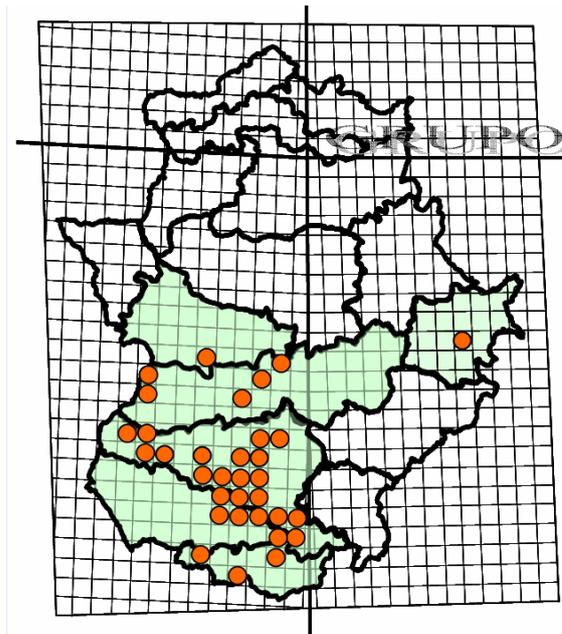
Mapa 30. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn



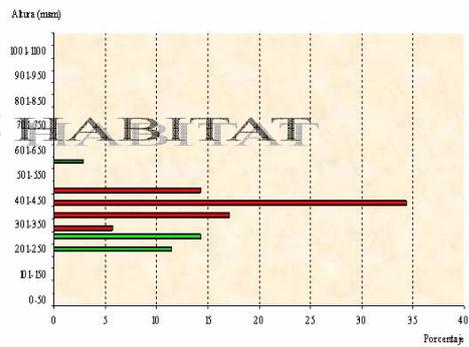
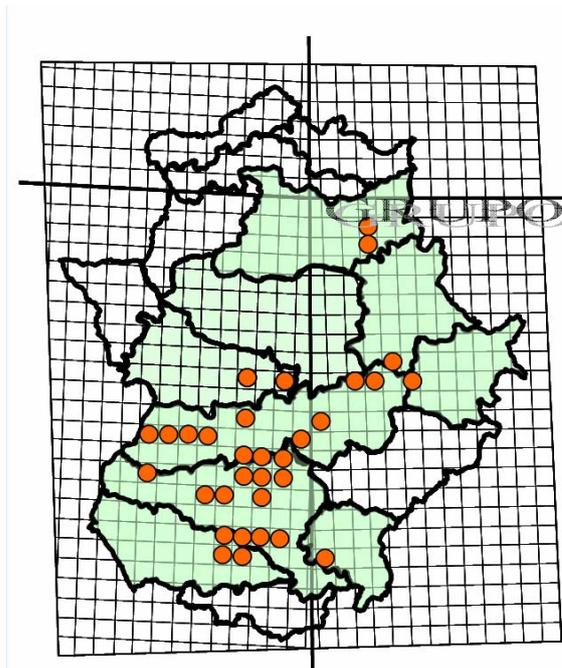
Mapa 31. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys apifera* Hudson



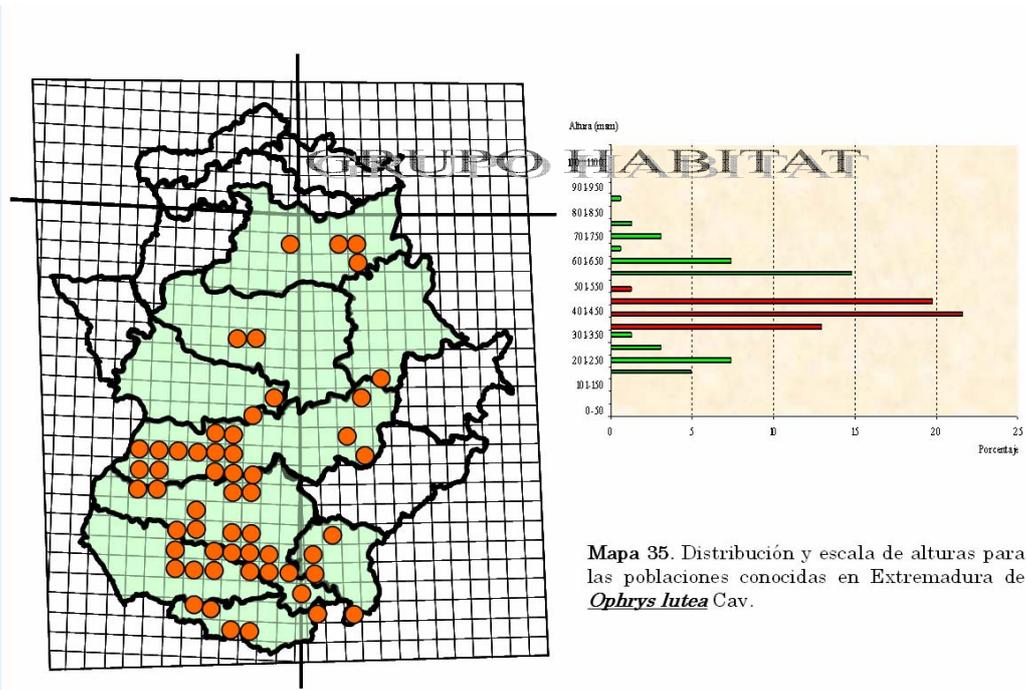
Mapa 32. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys bombyliflora* Link



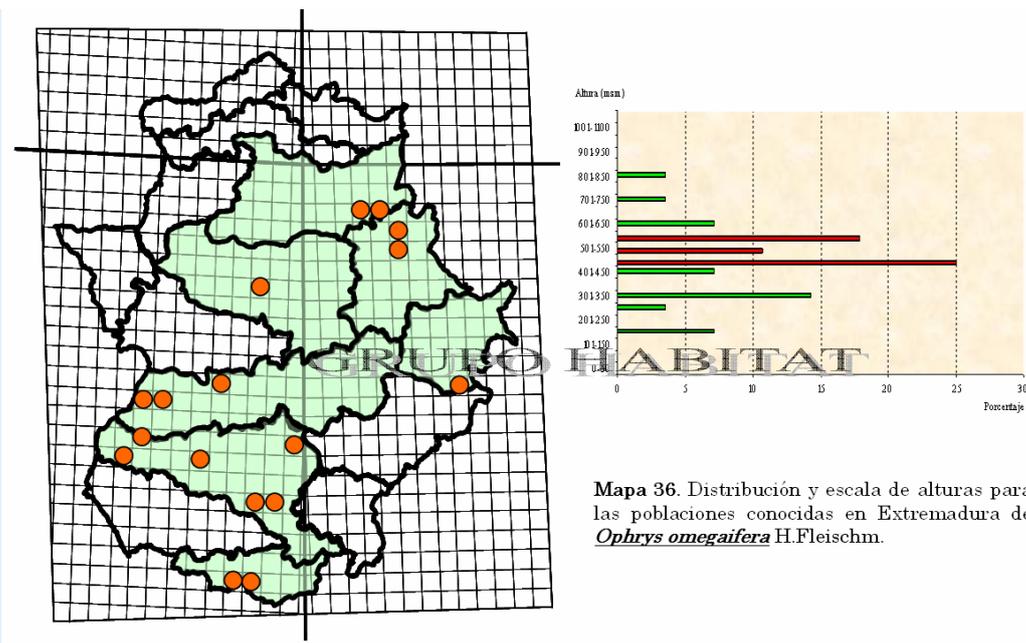
Mapa 33. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys fusca* Link



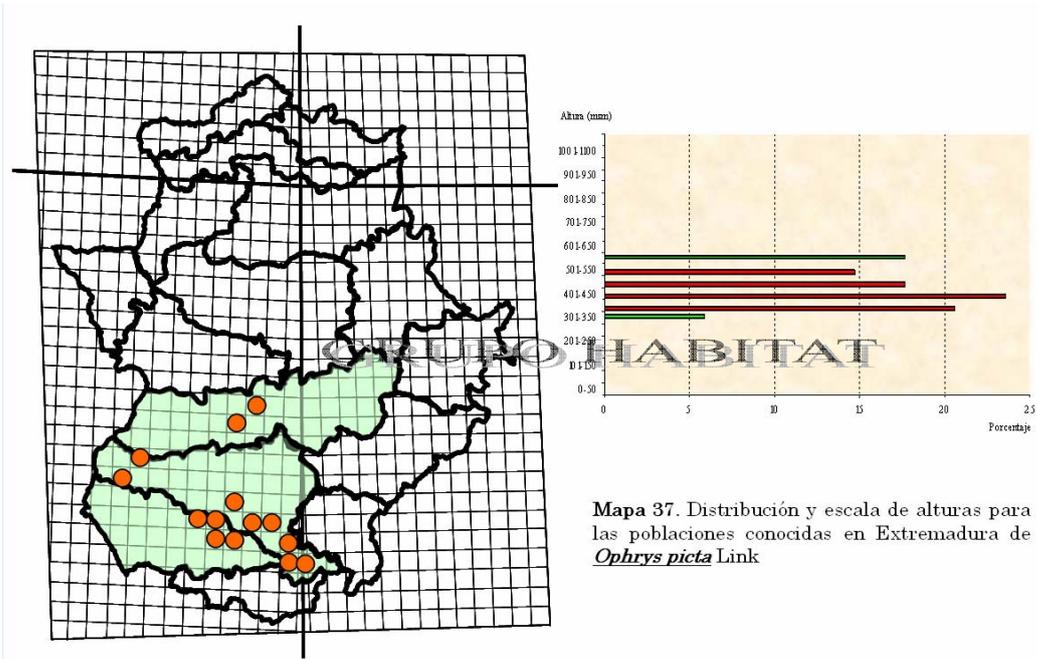
Mapa 34. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys incubacea* Bianca



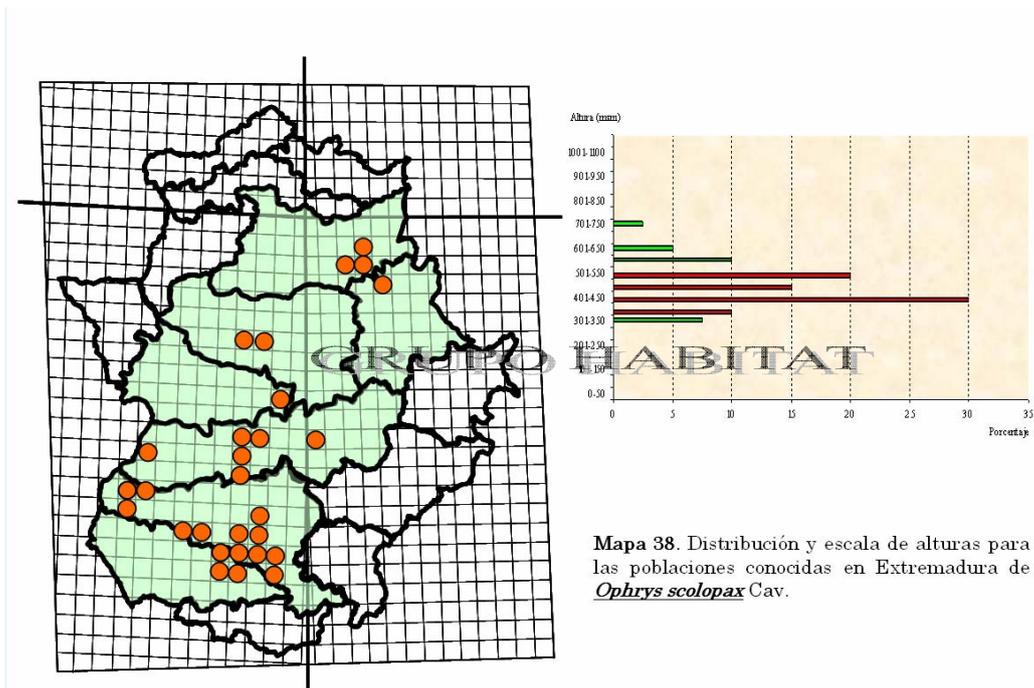
Mapa 35. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys lutea* Cav.



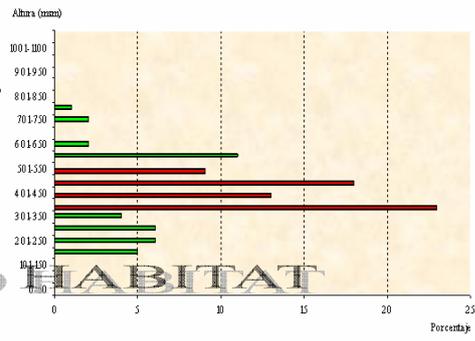
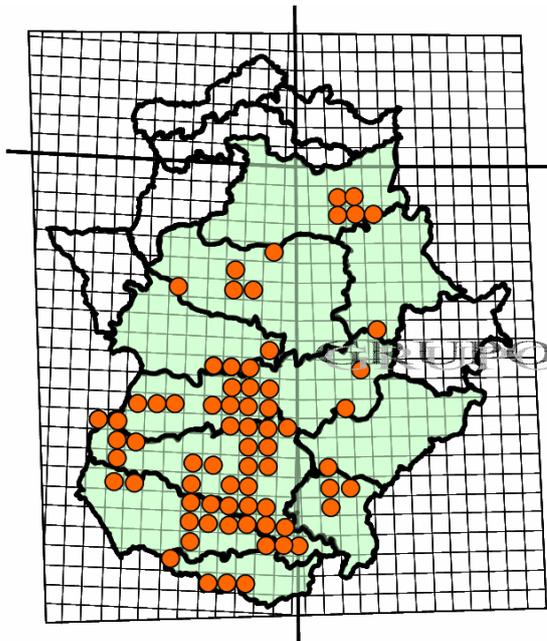
Mapa 36. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys omegaifera* H.Fleischm.



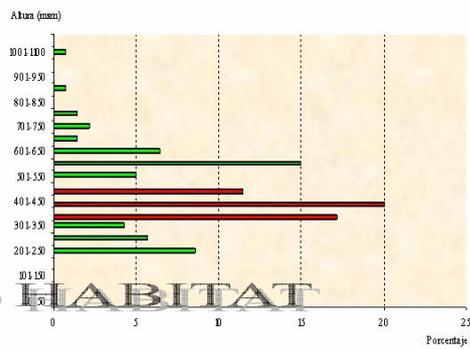
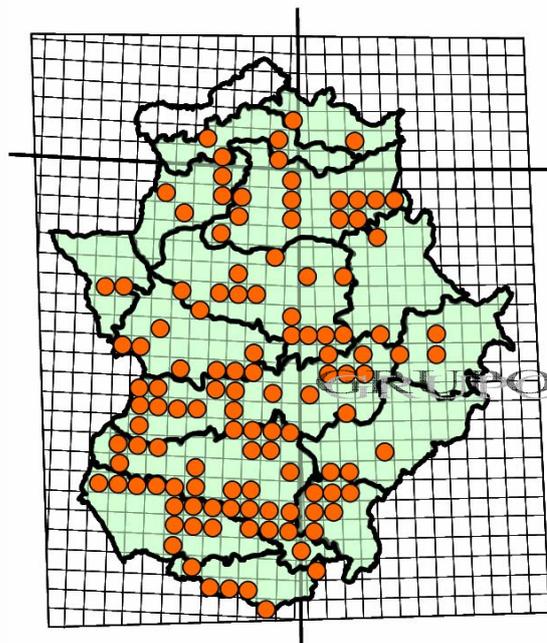
Mapa 37. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys picta* Link



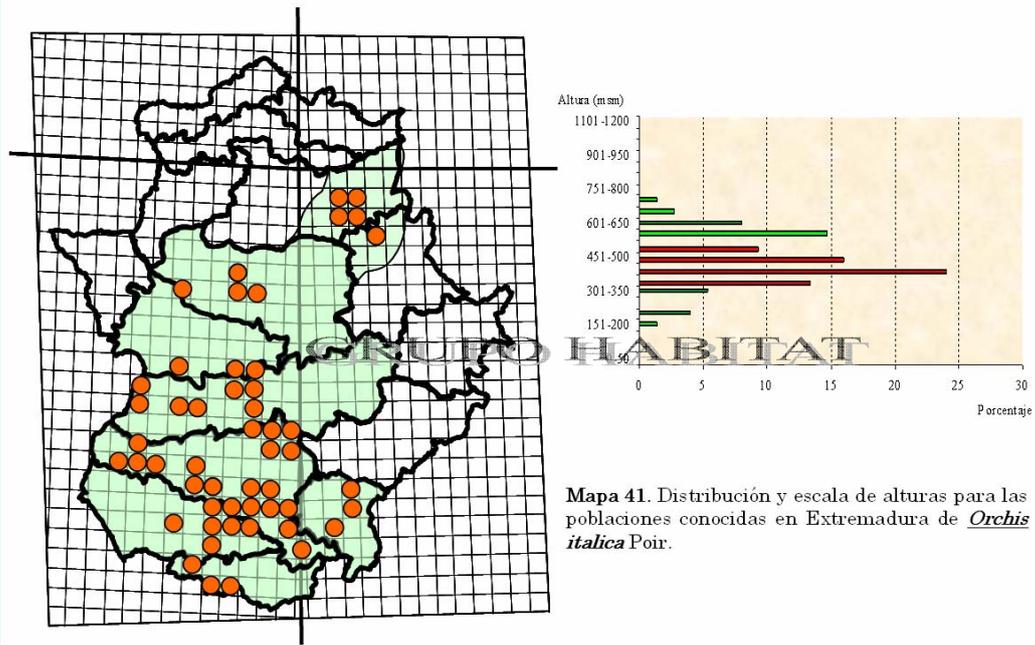
Mapa 38. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys scolopax* Cav.



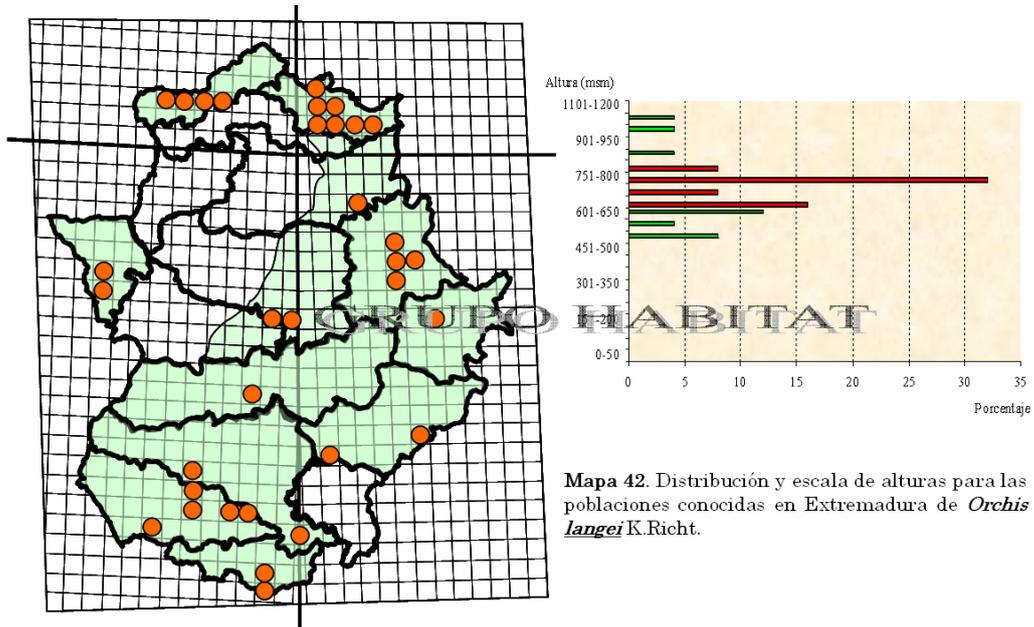
Mapa 39. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys speculum* Link



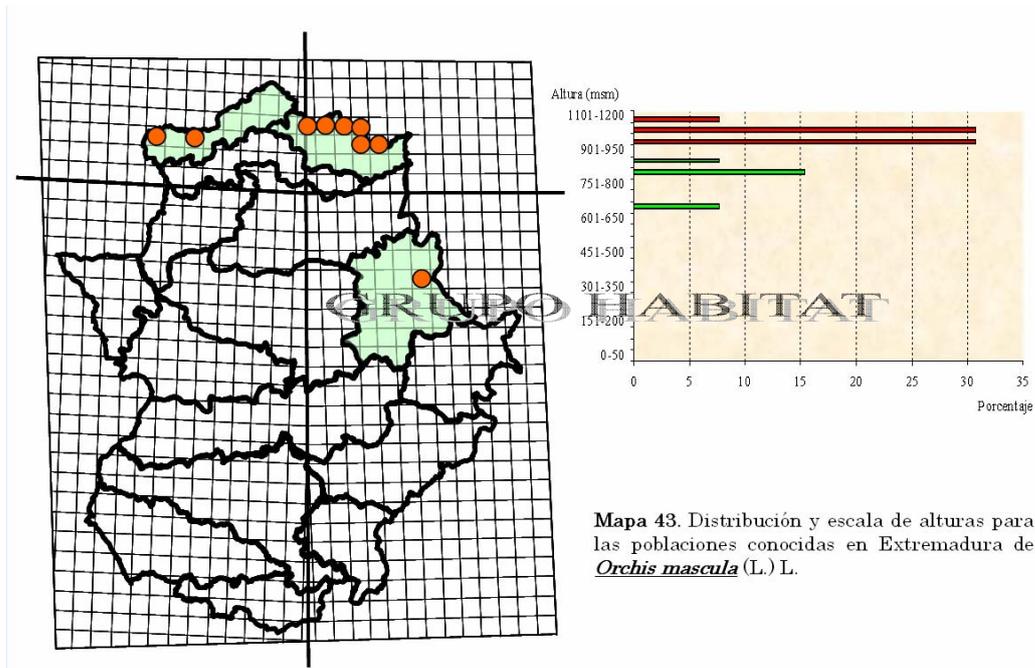
Mapa 40. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Ophrys tenthredinifera* Willd.



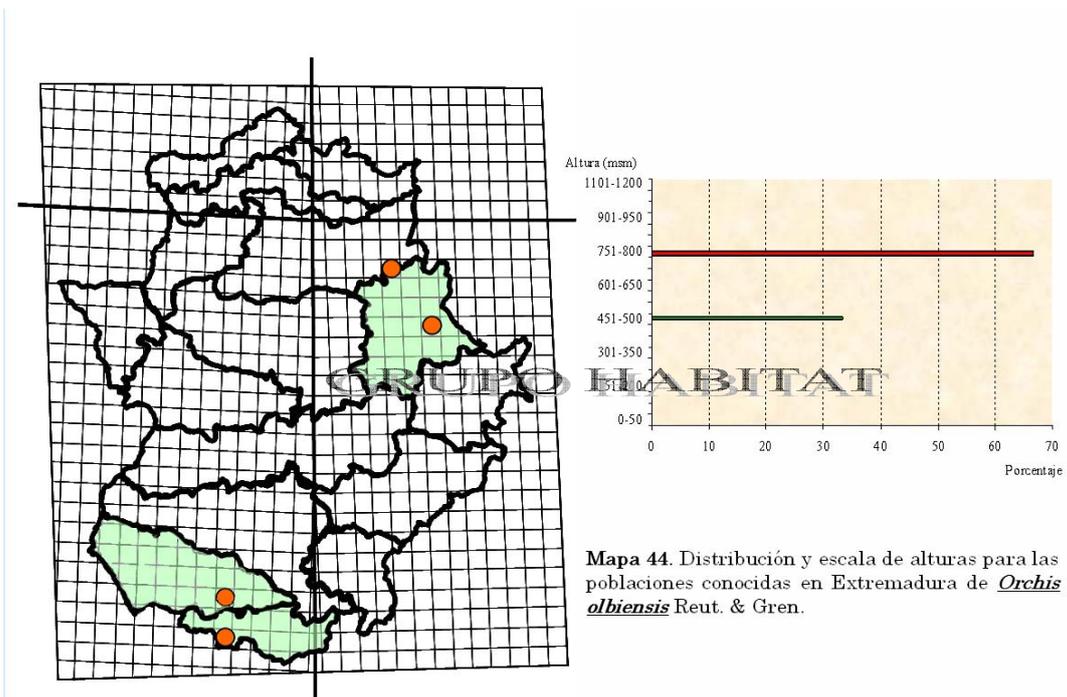
Mapa 41. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Orchis italica* Poir.



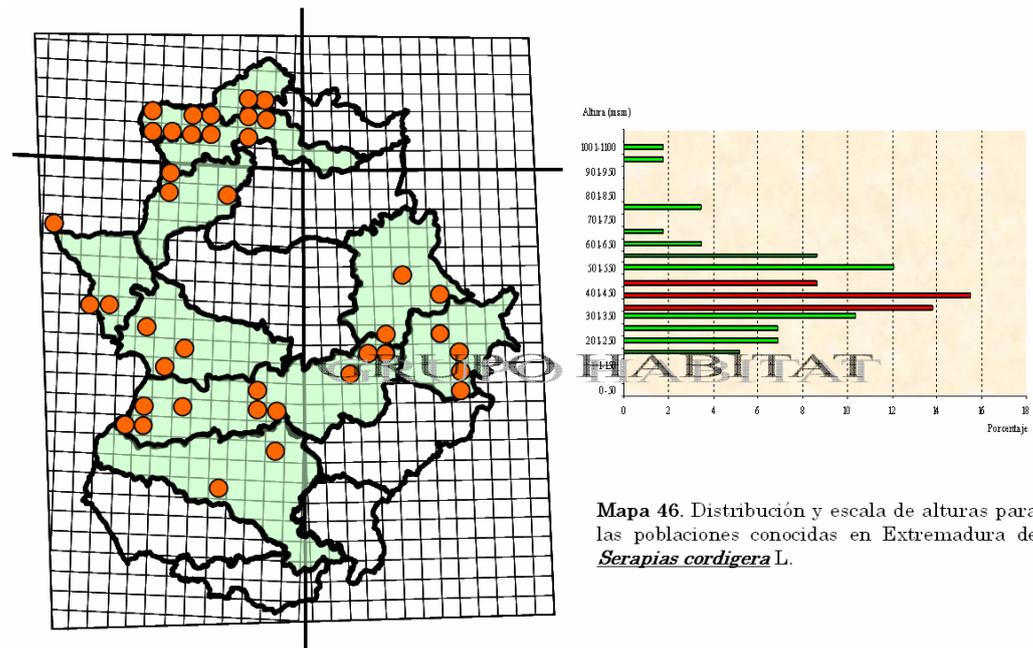
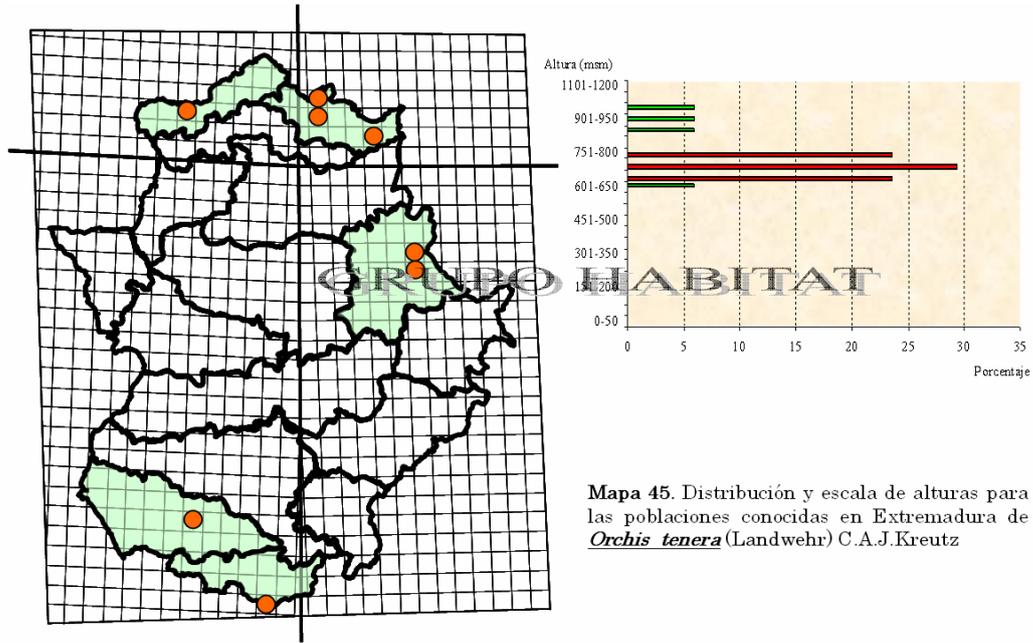
Mapa 42. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Orchis langei* K.Richt.

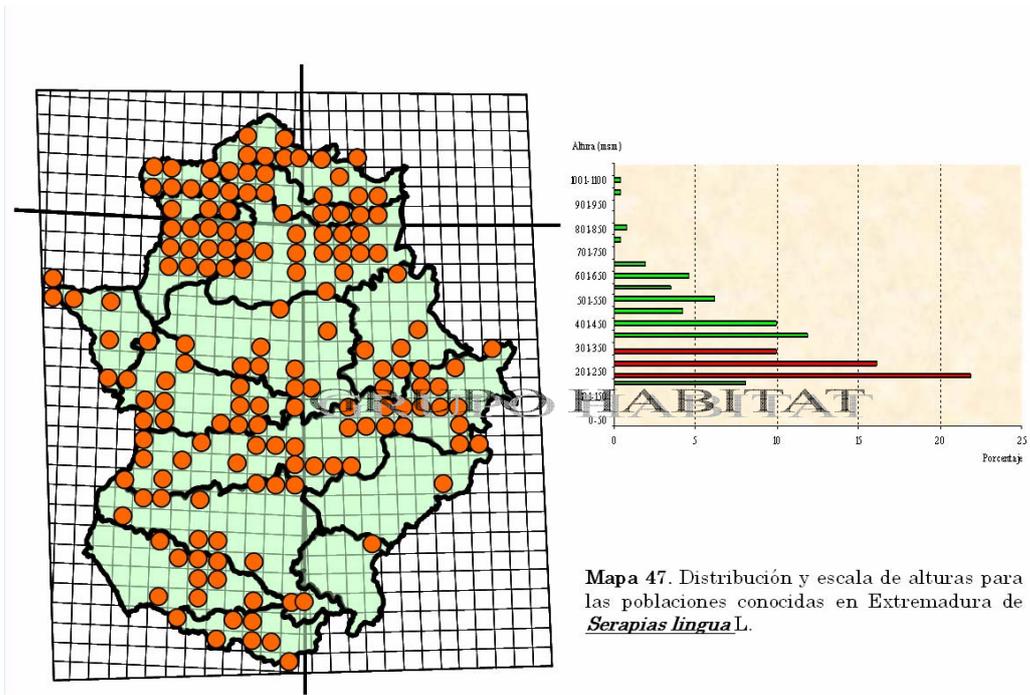


Mapa 43. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Orchis mascula* (L.) L.

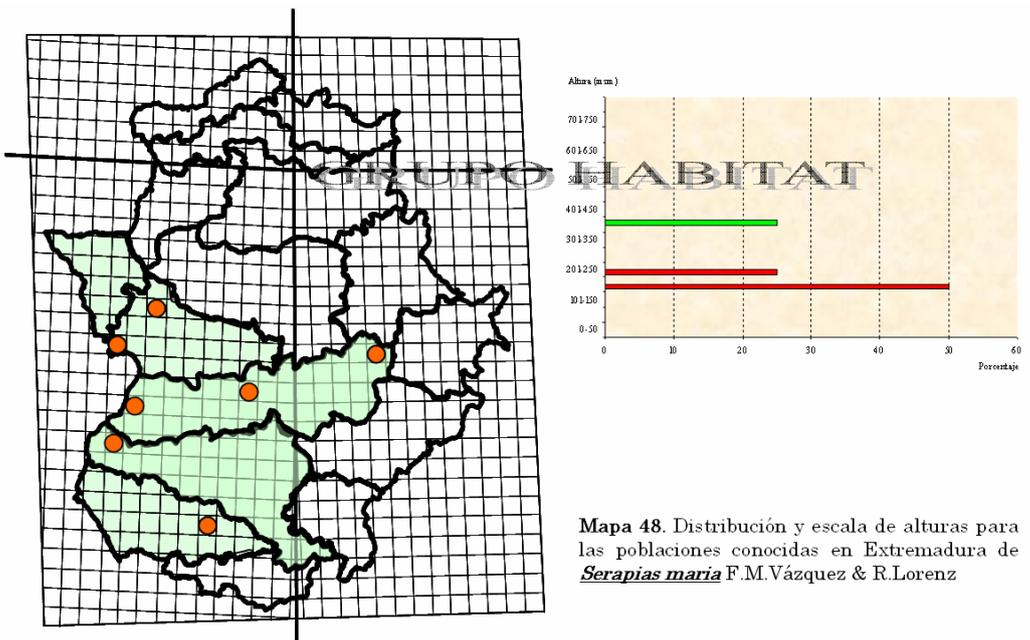


Mapa 44. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Orchis albiensis* Reut. & Gren.

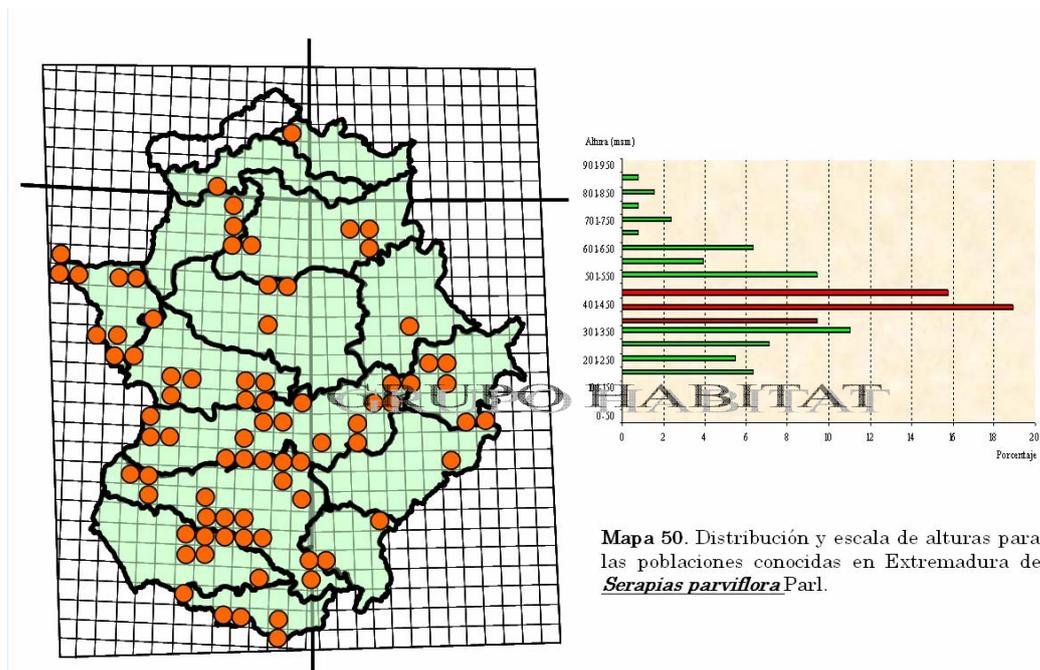
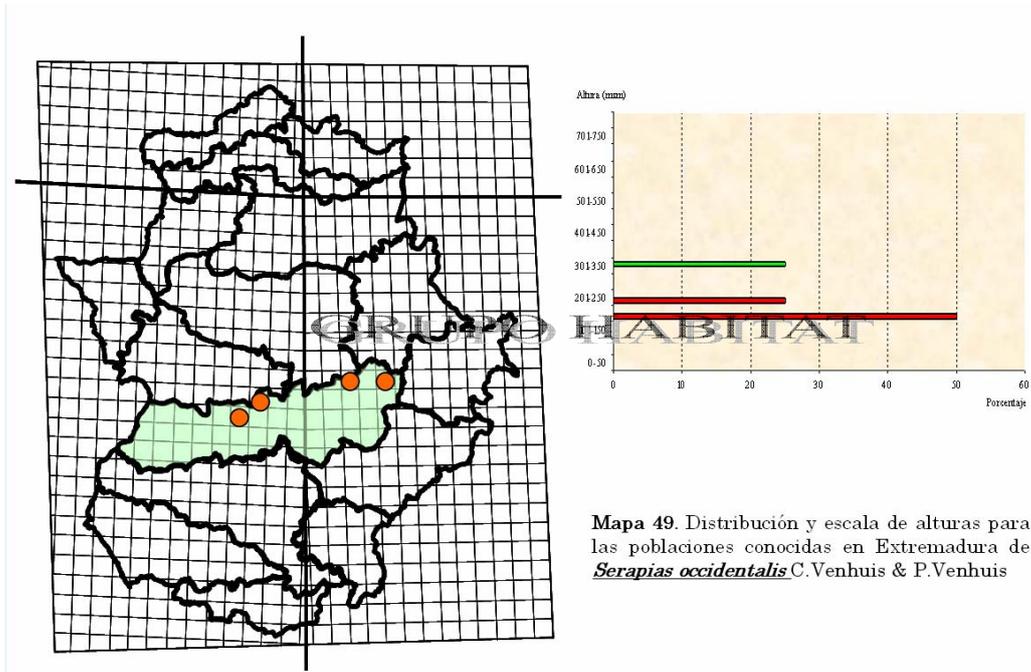


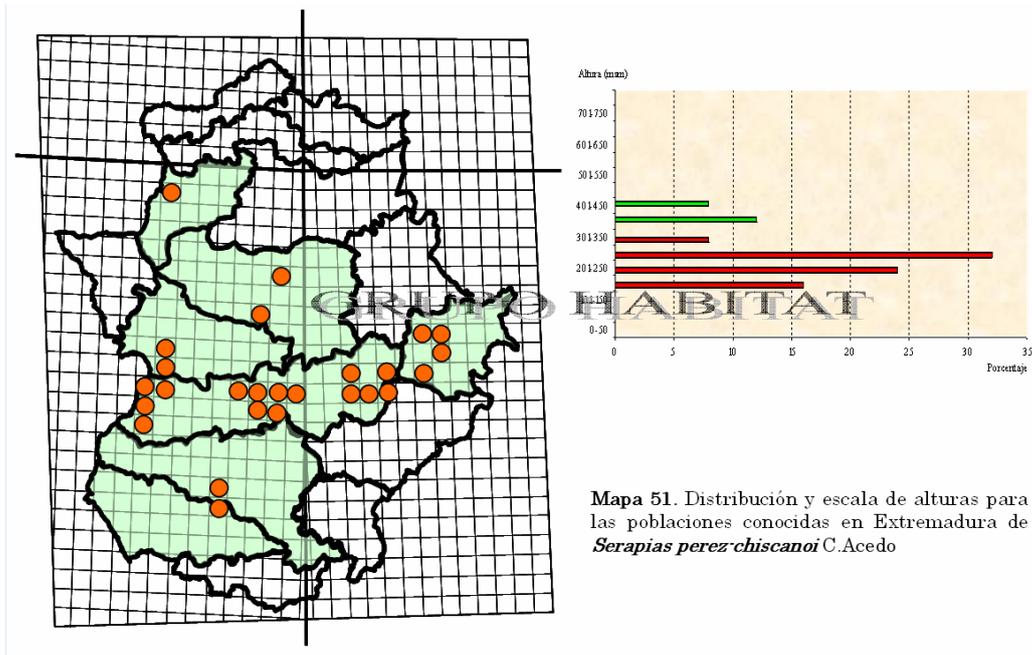


Mapa 47. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Serapias lingua* L.

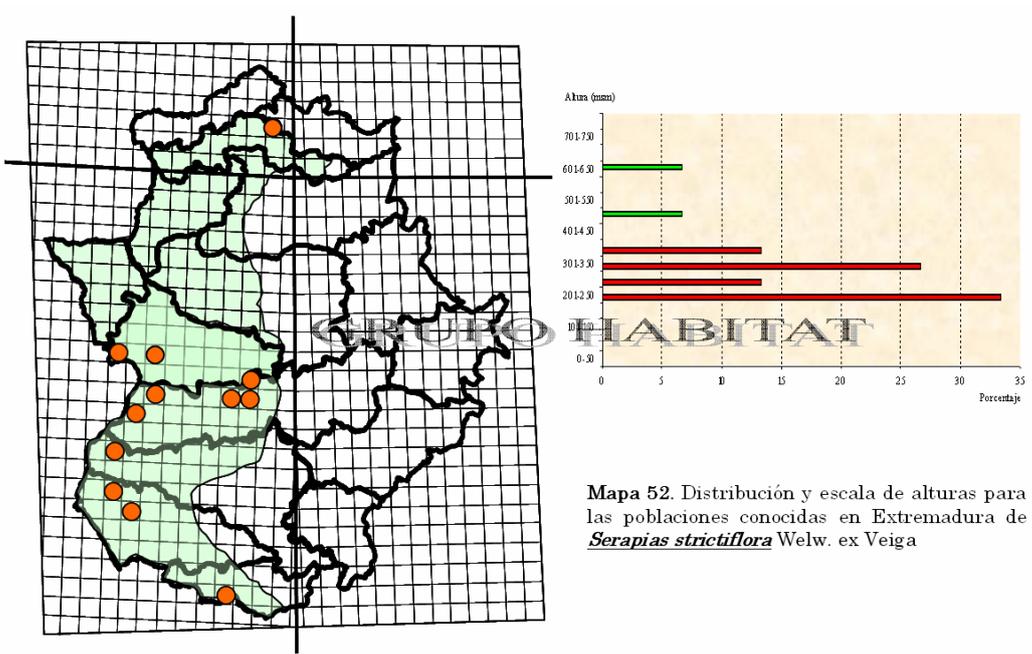


Mapa 48. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Serapias maria* F.M. Vázquez & R. Lorenz

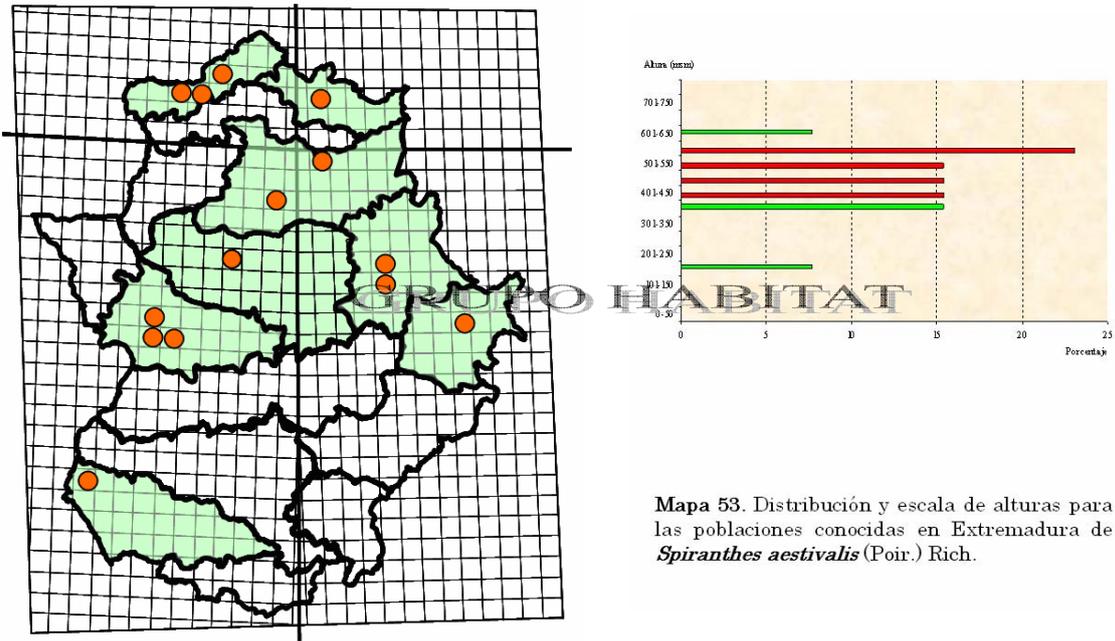




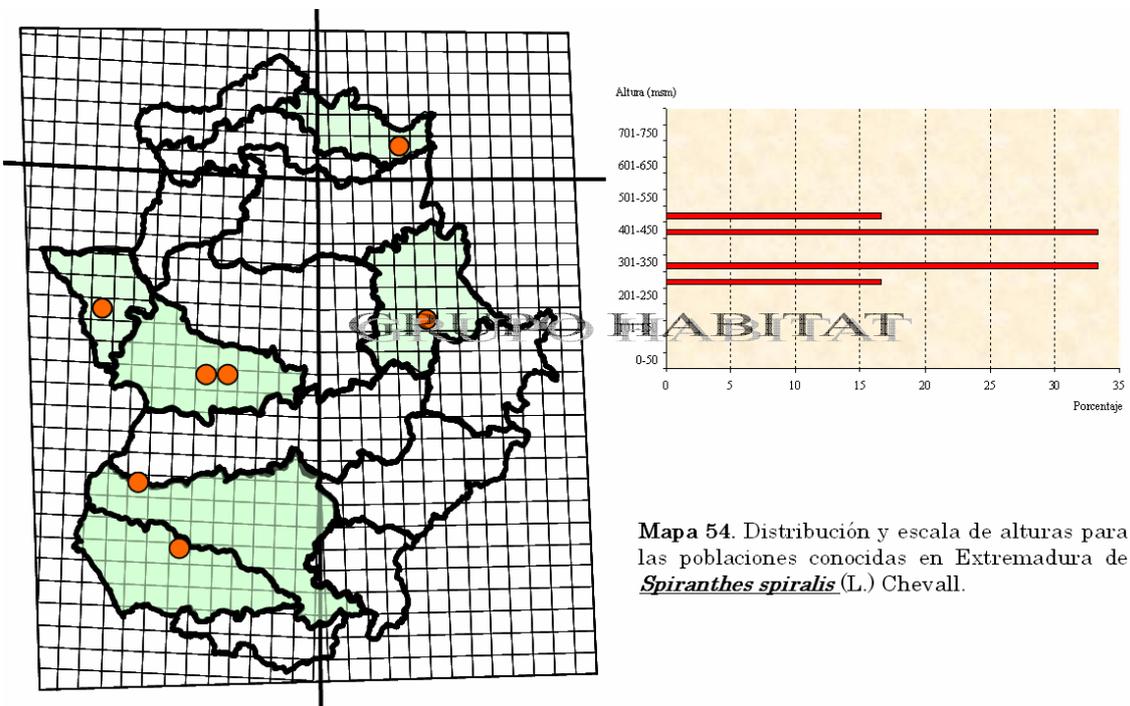
Mapa 51. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo



Mapa 52. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Serapias strictiflora* Welw. ex Veiga



Mapa 53. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.



Mapa 54. Distribución y escala de alturas para las poblaciones conocidas en Extremadura de *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

AGRADECIMIENTOS:

Cuando terminas un trabajo siempre tienes la necesidad de mirar atrás, miras con cercanía liviana el camino recorrido porque ya lo has pasado, cada pendiente, cada charca, cada sombra y cada alegría, la miras y sientes completamente diferente al momento en el que transcurrió. Hoy es el día de dar gracias en primer lugar a mi familia, y en especial a Susana, que sin su ayuda jamás hubiera podido salir adelante. A mis hijas que siempre las tuve cercanas en este rincón desde donde escribo. Dar las gracias a todos los integrantes del grupo HABITAT, que su ayuda y sabiduría me han ilustrado en mis pasos. Evidenciar mi gratitud a todas las personas y agrupaciones que con sus ideas, acciones y ánimo ayudaron a completar parte de la información que contiene este trabajo. Algunas personas han contribuido decididamente con sus ideas a clarificar algunos taxones y grupos como es el caso de la experiencia de Richard Lorenz y José Luís Pérez-Chiscano. Este trabajo está integrado dentro de los objetivos contemplados en el proyecto PRI-III nº 3PR05A043. Finalmente quiero enviarles un enorme abrazo a todos mis amigos del GRUPO, con los que me siento siempre como en CASA. A todos, reitero, GRACIAS.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Acedo, C. 1990. *Serapias perez-chiscanoi*, nom. nov. *Anal. Jard. Bot. Madrid*. 47(2): 510.
- Aedo, C. & Herrero, A. 2005. *Orchidaceae* In: S. Castroviejo. *Flora Ibérica* XXI: 15-366. Madrid.
- Aedo, C. 2005a. *Orchis* L. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 114-146. CSIC. Madrid.
- Aedo, C. 2005b. *Anacamptis* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 153-156.
- Aedo, C. 2005c. *Aceras* R. Br. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 146-148.
- Aedo, C. 2005d. *Neottia* Guett. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 63-65.
- Aedo, C. 2005e. *Barlia* Parl. En: S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*. XXI: 151-153.
- Alarcón, M. L. & Aedo, C. 2002. Revisión taxonómica del género *Cephalanthera* (Orchidaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(2): 227-248.
- Alarcón, M. L. & Aedo, C. 2005 *Cephalanthera* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 54-58.
- Alcoba, J. & D. Patrigio 2008. Um híbrido entre *Ophrys apifera* y *Ophrys tenthredinifera* en Extremadura. *Proyecto orquídea* 2 pp.
- Aldasoro, J.J. & Sáez, L. 2005. *Ophrys* L. In C. Aedo & C. A. Herrero. *Flora Ibérica* 21: 165-195.
- Amaral, J. & M.L. da Rocha 2003. *Orchidaceae* In: J. do Amaral & M.L. da Rocha Nova *Flora de Portugal* III(III): 121-163.
- Amich, F., E. Rico & J. Sánchez 1981. Sobre *Delphinium sordium* Cuatrec. y otras aportaciones a la flora del Occidente del sistema central español. *Anales Jard. Bot. de Madrid* 38(1):153-164.
- Amots, D., Y. Ivri & N.B.M. Brantjes. 1981. Pollination ecology of *Serapias vomeracea* Briq. in Israel. *Acta Botanica Neerlandica* 30:69-73.
- Andrés J.V. & Güemes, J. 2005. *Limodorum* Boehmer In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 58-61.
- Arevalo, S., R. Vázquez & J. Montero 2006. Las orquídeas de la comarca de Zafra. *Proyecto orquídea* 3: 6-7.
- Arnold, J.E. 1981. Notas para una revisión del género *Ophrys* L. (Orchidaceae) en Cataluña. *Collect. Bot.* 12(1): 5-61.
- Arnold, J.E. 1999. La problematique des groupes d' *Ophrys fusca* et d' *Ophrys omegaifera* en Catalogne et dans le Pays Valencien (Espagne). *Natul. Belges* 80 (Orchid. 12): 120-140.
- Arnold, J.E. 2008. La problemàtica taxonòmica d' *Ophrys asilifera* Vayr. I d' *Ophrys passionis* Sennen (Orchidaceae). *Acta Bot. Barc.* 51: 5-16.
- Ayasse, M., F.P. Schiestl, H.F. Paulus, F. Ibarra & W. Francke 2003. Pollinator attraction in a sexually deceptive orchid by means of unconventional chemicals. *Proc. R. Soc. Lond. B.* 270: 517-522.
- Barquero, J.A. & R. Albertos 2007. Nueva población de *Serapias perez-chiscanoi* en el término municipal de Siruela (Badajoz). *Proyecto orquídea* 6: 9-10.
- Bateman, R.M. & I. Denholm, 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. *Jour. Eur. Orch.* 35: 3-36
- Bateman R.M. & I. Denholm 2006a. *Dactylorhiza traunsteinerioides* (Pugsley) R.M. Bateman & Denholm comb. et stat. nov.- In: KENT, D.H. (ed.): *List Vasc. Pl. Brit. Isles, Suppl.* 3: 20. London.

- Bateman, R.M. & P.J. Rudall 2006b. Evolutionary and Morphometric Implications of Morphological Variation Among Flowers Within an Inflorescence: A Case-Study Using European Orchids. *Annals of Botany* 98(5): 975-993.
- Bateman, R.M. & P.M. Hollingsworth, 2004. Morphological and molecular investigation of the parentage and maternity of *Anacamptis x albuferensis* (*A. fragans* x *A. robusta*), a new hybrid orchid from Mallorca, Spain. *Taxon* 53: 43-54.
- Bateman, R.M. 2001. Evolution and classification of European Orchids: insights from molecular and morphological characters. *Jour. Eur. Orch.* 33(1): 33-119.
- Bateman, R.M., Hollingsworth, P.M., Preston, J., Yibo, L., Pridgeon, A.M., & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). *Bot. Journ. Linnean Soc.* 142: 1-40.
- Bateman, R.M., P.R. Crane, W.A. DiMichele, P. Kenrick, N.P. Rowe, T. Speck, & W.E. Stein. 1998. Early evolution of land plants: phylogeny, physiology, and ecology of the primary terrestrial radiation. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 29: 263-292.
- Bateman, R.M., Prodegeon, A.M. & Chase, M.W. 1997. Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of *Orchis* sensu stricto. *Lindleyana* 12(3): 113-141.
- Battandier, J.A. & L.C. Trabut 1884. *Flore d'Alger*. Alger. 212 pp.
- Battandier, J.A. & L.C. Trabut 1904. *Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie*. Alger. 460 pp.
- Bauman, H. & R. Lorenz 2006. Die Sektionen der Gattung *Orchis* L. *Jour. Eur. Orch.* 38(1): 173-183.
- Baumann H., S. Künkele & R. Lorenz 1989. Die nomenklatorischen Type der von LINNAEUS veröffentlichten Namen europäischer Orchideen. *Mitt. Bl., Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21(3): 355-700.
- Baumann, H. & S. Künkele 1989. Die Gattung *Serapias* L. eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. IEM. Orch. Baden-Württ* 21(3): 701-946.
- Baumann, H. & R. Lorenz 2005. Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen, Teil 2. *Jour. Eur. Orch.* 37(4): 939-974.
- Baumann, H. & R. Lorenz 2005. Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *Jour. Eur. Orch.* 37(4): 705-743.
- Baumann, H. & R. Lorenz 2006. Die Sektionen der Gattung *Orchis* L. *Jour. Eur. Orch.* 38(1): 173-183.
- Baumann, H. & R. Lorenz 2006. Die Sektionen der Gattung *Orchis* L. *Jour. Eur. Orch.* 38(1): 173-183.
- Baumann, H. & V. Hoffmann, 1985. Zur Systematik und Verbreitung von *Limodorum trautmanianum* Battand. *Mitt. Arbeitskr. Beob. Heimischer Orchideen* 17(2): 161-185.
- Baumann, H., Künkele, S. & Lorenz, R. 2006. *Orchideen Europas*. Wollgrasweg. 119-121
- Baumann, H., S. Künkele & R. Lorenz 2004. *Ophrys speculum* Link ein illegitimer name. *Jour. Eur. Orch.* 36(2): 561-583.
- Baumann, H., S. Künkele & R. Lorenz 2002. Taxonomische Liste der Orchideen Deutschlands. *J. Eur. Orch.* 34(1): 129-206.
- Baumann, H., S. Künkele & R. Lorenz 2006. *Orchideen Europas Mit angrenzenden Gebieten*. Ulmer. 333 pp.
- Belmonte, D. 1986. *Estudio de la flora y la vegetación de la comarca y sierra de las Corchuelas. Parque Natural de Monfragüe*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Beniston, N.T. & W.S. Beniston 1999. *Wild orchid of Mallorca*. Moll ed. Mallorca. 108 pp.
- Benito, J. & J.M. Tabuenca, 2001. Apuntes sobre orquídeas Ibéricas. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava* 16: 67-87.
- Benito, J. 2004. Apuntes sobre orquídeas ibéricas II. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 18-19: 95-110.
- Benito, J., J. M. Tabuenca & G. Mateo 2000. El género "*Dactylorhiza*" Necker ex Nevsky ("Orchidaceae") en el Sistema Ibérico *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 15: 127-152.
- Benito, J., J.A. Alejandre & J.A. Arizaleta 1999a. Algunas orquídeas interesantes de La Rioja y alrededores. *Zubía* 17: 63-82.
- Benito, J., J.A. Alejandre & J.A. Arizaleta 1999b. Aproximación al catálogo de las orquídeas de la Rioja (España). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava* 14: 19-64.
- Benito, J., J.A. Arizaleta & J.A. Alejandre 1999c. El grupo *Ophrys scolopax* (Orchidaceae) en la Península Ibérica. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 14: 65-73.
- Bernardos, S., A. Crespi, F. Del Rey & F. Amich 2005. The section *Pseudophrys* (*Ophrys*, *Orchidaceae*) in the Iberian Peninsula: a morphometric and molecular analysis. *Bot. Jour. Linn. Society* 148: 359-375.

- Bernardos, S. & D. Tyteca 2002. Dos orquídeas de interés para el norte de Portugal. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 60(1): 231-233.
- Bernardos, S. & f. Amich 2000. Novedades y comentarios para la orquídeoflora centro-occidental ibérica. *Lazaroa* 21: 13-18.
- Bernardos, S., D. Tyteca, J.L. Revuelta & F. Amich 2004. A new endemic species of *Epipactis* (Orchidaceae) from north-east Portugal. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 145: 239-249.
- Bernklau, E.J. 2007. *Chemical mimicry in pollination*. http://www.colostate.edu/Depts/Entomology/courses/en570/papers_1996/bernklau.html (22/01/2008)
- Bertolini, V., Del Prete, C. & F. Garbari 2000. Karyological and biometrical studies on some species of the genus *Dactylorhiza* Necker ex Nevski Sect. *Dactylorhiza* (Orchidaceae) of Central-Northern Italy.- *Portugaliae Acta Biol.* 19: 249-265.
- Besser, J.G., 1809. *Primitiae florum Galliciae austriacae utriusque*. Viennae, 1809. 2 vols. 399 + 423 pp.
- Bossier, E. 1842. *Orchis* L. in E. Bossier. *Voy. Botan. Espagne* 2: 592-594.
- Bouillie, P. 1987. Segunda aportación al conocimiento de la orquídeoflora giennense. *Blancoana* 5: 149-154.
- Bouillie, P. 1989. Tercera aportación al conocimiento de la orquídeoflora giennense. *Blancoana* 7: 123-128
- Boullier, P. 1985. Aportación al conocimiento de las orquídeas giennenses. *Blancoana* 3: 92-94.
- Bournérias, M. 1998. *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Pathenope Collection. 416 pp. París.
- Bridgewater, G., 2005 *The orchid specialist*. New Holland Publisher. London. 80 pp.
- Britton, N.L. & A. Brown. 1913. *An illustrated flora of the northern U.S. and Canada*, Vol. 2. Dover Publications Inc., NY. 735 pp.
- Brotero, F.A. 1827. *Ophrys* L., In. F.A. Brotero. *Phytographia Lusitaniae Selector* 2:32-39. Olisipone.
- Brotero, F.A., 1800. *Ophrys vespifera* nov. In. F.A. Brotero. *Phytographia Lusitaniae Selector* 1:3. Olisipone.
- Brotero, F.A., 1816. *Ophrys* L., In. F.A. Brotero. *Phytographia Lusitaniae Selector* 1: 6-10. Olisipone.
- Brotero, F.A. 1804. *Orchis* L., In. F.A. Brotero. *Flora Lusitánica* 1: 20-22. Olisipone.
- Brzosko, E. & a. Wroblewska 2003. Genetic variation and clonal diversity in island *Cephalanthera rubra* populations from the Biebrza National Park, Poland. *Bot. Jour. Linn. Society* 143: 99-108.
- Buttler, K. P. 1991. *Field guide to Orchids of Britain and Europe*. Times Publishing Group. Malaysia.
- Caballero, A. 1946. Apuntes para una flórua de la Serranía de Cuenca. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 6(2): 503-547.
- Cafferty, S. & C.E. Jarvis 1999. Typification of Linnean specific and varietal names in the *Orchidaceae*. *Taxon* 48: 45-50.
- Cameron, K.M., M.W., Chase, W.M., Whitten, P.J., Kores, & al., 1999. A phylogenetic analysis of the *Orchidaceae*: evidence from *rbcL* nucleotide sequences. *Am. J. Bot.* 86: 208-224
- Camus, E.G. & A. Camus 1928. *Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen*. Paul Lechevalier ed. Paris. 559 pp.
- Camus, E.G., P. Bergon & A. Camus 1908. *Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des Provinces Russes transcaspianes*. J. Lechevalier. Paris. 484 pp + 32 plantes.
- Cano, E. & A. González 1992. *Estudios básicos para el conocimiento de la flora de Sierra Morena*. Jaén. 173 pp.
- Carbajo, F. 1978. *Contribución al estudio de las orquídeas de la cuenca extremeña del Guadiana*. Tesis de Licenciatura. Sevilla. Inédito. 103 pp.
- Castro De, J. & C. Gelpi 2008. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., nueva cita para la provincia de Cáceres. *Proyecto Orquídea*. 2pp.
- Catling, P. 1982. Breeding systems of northeastern North American *Spiranthes*. *Canadian Journal of Botany*. 60: 3017-3034.
- Cavanilles, A.J. 1793. *Ophrys* L. In. A.J. Cavanilles. *Ic. Descr. Plant.* 2: 45-47. Matriti.
- Chase, M.W. 1999. "Molecular systematics, parsimony and orchid classification." *Genera Orchidacearum, Introduction, Apostasioideae, and Cypripedioideae* 1: 81-88.
- Chase, M.W. 2001. "The origin and biogeography of *Orchidaceae*." *Genera Orchidacearum, Orchidoideae* 2: 1-5.
- Chase, M.W. 2005. *Classification of Orchidaceae in the age of DNA data*. Royal Botanic Gardens. Kew. 5 pp.
- Coronado, A. & E. Soto 2002. Orquídeas del nacimiento del río Cuervo (Cuenca, Península Ibérica). *Blancoana* 19: 89-96.

- Coronado, A. & E. Soto, 2004. *Guía de las orquídeas de la provincia de Cuenca*. Diputación provincial de Cuenca. Cuenca. 238 pp.
- Cortesi, F. 1904. Studi critici sulle Orchidaceae Romane. *Annali di Botànica* 1: 213-224.
- Cortesi, F. 1907. Orchidaceae nuove o critiche. *Annali di Botànica* 5: 539-545.
- Cortizo, C. & E. Sauquillo 1999. Aportaciones a la familia Orchidaceae en Galicia. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 57(1): 180184.
- Cozzolino, S. S. D'Emérico & A. Widmer 2004. Evidence for reproductive isolate selection in Mediterranean orchids: karyotype differences compensate for the lack of pollinator specificity. *Proc. R. Soc. Lond. B* (suppl.) 271: S259-S262.
- Cozzolino, S., F.P. Chiestl, A. Müller, O. de Castro, A. Marco & A. Widmer 2005. Evidence for pollination shering in Mediterranean nectar-mimic orchids: absence of pre-mating barriers?. *Proc. R. Soc. B*. 272: 1271-1278.
- Crespo, M.B. 2005. *Epipactis* Zinn In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 22-54.
- Cribb, J. & h. Wood, 1999. *Serapias helleborine* var. *latifolia* L. In: S. Cafferty, & C.E. Jarvis 1999. Typification of Linnean specific and varietal names in the *Orchidaceae*. *Taxon* 48: 49
- Cribb, P.J. & M.W. Chase 2001. Proposal to conserve the name *Dactylorhiza* Necker ex Nevski over *Coeloglossum* Hartm. (Orchidaceae). *Taxon* 50: 581-582.
- Cueto, M., G. Blanca, & J.L., González Rebollar, 1991. Análisis florístico de las Sierras de María y Orce (provincias de Almería y Granada, España). *Anales Jard.Bot. Madrid* 48(2): 201-211.
- D'Emérico, S., Cozzolino, S., Pellegrino, G., Pignone, D. & A. Scrugli 2002. Karyotype structure, supernumerary chromosomes and heterochromatin distribution suggest a pathway of karyotype evolution in *Dactylorhiza* (Orchidaceae). *Bot. J. Lin. Soc.* 138: 85-91.
- D'Emérico, S., d. Pignone, G. Bartola, & al., 2005. Karyomorphology, heterochromatin patterns and evolution in the genus *Ophrys* (Orchidaceae). *Bot. J. Linn. Society* 148: 87-99.
- Dafni, A. 1981. *Orchids of Israel*. Massada Ltd. Israel.
- Danesch, O. & E. Danesch, 1972. *Orchideen Europas Ophrys-Hybriden*. Hallwag Verlag Bern und Stuttgart. 268 pp.
- Darwin, C. 2007. *La fecundación de las orquídeas*. UPNA. Editorial LAETOLI. Pamplona. 295 pp.
- Del Prete, C. & G. Tosi 1988. *Orchidee spontanee d'Italia*.- Mursia, Milano.
- Del Prete, C. 1984. The genus *Ophrys* L. in Italy: check-list of the species, subspecies and hybrids. *Webbia*, 37: 249-257.
- Del Prete, C. P. Mazzola & P. Miceli, 1991. Karyological differentiation and speciation in *C. mediterraneanAnacamptis* (Orchidaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 174(3/4): 115-123.
- Delforge, P. & C. Delforge 1986. Nouveaux hybrides d'*Ophrys* d'Italie. *Natural. belges* 67 (Orchid. 1): 157-162.
- Delforge, P. 1989. A propos de sept hybrides d'*Ophrys*. *Natural. belges* 70(3) (Orchid. 3): 89-95.
- Delforge, P. 1994. *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 480 pp.
- Delforge, P. 1995a. *Ophrys arnoldii* et *Ophrys luentina* deux espèces nouvelles du groupe d'*Ophrys fusca*. *Natural. belges* 80 (Orchid. 12): 244-260.
- Delforge, P. 1995b. *Ophrys lojaconoi* P.Delforge, un nom approprié pour une espèce italienne du sous-groupe d'*Ophrys fusca*.- *Natural. belges* 76 (Orchid. 8): 277-290.
- Delforge, P. 1995c. *Epipactis campeadorii*, une nouvelle espèce ibérique du groupe d'*Epipactis leptochila*. *Natural. belges* 76 (Orchid. 8): 89-97.
- Delforge, P. 1999. Contribution à la stabilisation de la nomenclature dans le groupe d'*Ophrys fusca*: désignation d'un néotype *Ophrys fusca* Link in Schrader 1800. *Ophrys funerea* Viviani 1824, *Ophrys bilunulata* Risso 1844 et *Ophrys forestieri* (Reichenbach fil. 1851) Lojacono 1909.- *Natural. belges* 80 (Orchid. 12): 179-229.
- Delforge, P. 2000. Contribution à la connaissance des *Ophrys* apparemment intermédiaires entre *Ophrys fusca* et *Ophrys lutea* en Sicile. *Natural. belges* 81 (Orchid. 13): 237-256.
- Delforge, P. 2000. *Ophrys caesiella* sp. nova, une espèce maltaise du groupe d'*Ophrys fusca*, présente aussi en Sicile. *Natural. Belges* 81(Orchid. 13): 232-236.
- Delforge, P. 2002. *Guía de las orquídeas de España y Europa. Norte de África y Próximo Oriente*. Lynx Edicions. Barcelona
- Delforge, P. 2004. Le *Serapias* d'Elsa. *Natural. Belges* 85(Orchid. 17): 103-109.
- Delforge, P. 2006. *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. A&CB. London. 640 pp.
- Delforge, P., J. Devilliers-Terschuren & P. Devilliers 2000. L'*Ophrys* de Lucanie, *Ophrys lucana*, une espèce nouvelle du groupe d'*Ophrys ohaesa*. *Natural. Belges* 81 (Orchid. 13): 257-268.
- Desfontaines, R. 1807. Choix de Plantes du Corollaire de Tournefort. *Ann. Mus. Hist. Nat.* 10: 218-229.

- Devesa, J.A. & A. Ortega 2004. Especies vegetales protegidas en España : plantas vasculares. Naturaleza. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 576 pp.
- Devillers, P. & J. Devillers-Terschuren 1994. Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*.- *Natural. belges* 75 (Orchid. 7 suppl.): 273-400.
- Devillers, P. & J. Devillers-Terschuren 2000a. Observation sur les ophrys du groupe d'*Ophrys subfusca* en Tunisie.- *Natural. belges* 81 (Orchid. 13): 283-297 + 8 figs.
- Devillers, P. & J. Devillers-Terschuren 2000b. Notes phylogénétiques sur quelques *Ophrys* du complexe d'*Ophrys fusca* s.l. en Méditerranée centrale.- *Natural. belges* 81 (Orchid. 13): 298-322.
- Devillers, P. & J. Devillers-Terschuren 1994. A systematic analysis of genus *Ophrys*. *Natural. Belges* 75(Orchid. 7): 394-400.
- Devos, N., Oh, S.H., Raspé, O., Jacquemart, A.L., & P.S. Manos 2005. Nuclear ribosomal DNA sequence variation and evolution of spotted marsh-orchids (*Dactylorhiza maculate* group). *Mol. Phyl. Evol.* 36: 568-580.
- Devos, N., Tyteca, D., Raspé, O., Wesselingh, R.A., & A.L. Jacquemart 2003. Patterns of chloroplast diversity among western European *Dactylorhiza* species (Orchidaceae).- *Plant Syst. Evol.* 243(1/2): 85-97.
- Dieringer, G. 1982. The pollination ecology of *Orchis spectabilis* L. (Orchidaceae). *Ohio J. Sci.* 85(5): 218.
- Dite, D., Elias, P., & G. Kiraly 2006. *Dactylorhiza lapponica* (Laest. ex Hartm.) Soó, a new taxon for Hungary. *Flora Pannonica* 4: 91-97.
- Duffort, M. 1908. *Ophrys philippii* nothosubsp. *breviappendiculata* nothosubsp. nov. In: E.G. Camus, C. Bergon & A. Camus, *Monogr. Orchid.* 304.
- Durán, F. 2006. Nueva localidad de *Serapias perez-chiscanoi* en Extremadura. *Proyecto orquídea* 3: 4-5.
- Ehlers, B.K. & H.A.E., Pedersen, 2000. Genetic variation in three species of *Epipactis* (Orchidaceae): geographic scale and evolutionary inferences. *Biol. Jour. Linn. Soc.* 69(3): 411-430.
- Enayet Hossain, A.B.M., & S.M.H., El-Gadi, 1985. *Serapias cordigera* L. In: A. Jafri, & S.M.H., El-Gadi. *Flora of Libya*, 119: 35.
- Ettlinger, D.M.T. 1992. Notes sur les Orchidées vues à Corfou (Kerkira, Grèce) en 1981 et 1992. *Natural. belges* 73 (Orchid. 5): 113-124.
- Fernández, F.J. 1985. Distribución en España peninsular de *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 42(1): 187-190.
- Fiori, A. & G. Paoletti 1908. *Serapias* L. In: A. Fiori & G. Paoletti. *Flora Analitica d'Italia* I: 237-239.
- Foelsche, W. & O. Gerbaud 2000. *Ophrys peraiolae* spec. nov. und die Taxa der *Ophrys fusca*-Gruppe in Korsika. *Jour. Eur. Orch.* 32(3/4): 403-455.
- Foelsche, W. 2001. *Ophrys africana* spec. Nov., ein früh blühendes Taxon der *Ophrys fusca*-Gruppe in Tunesien. *Jour. Eur. Orch.* 33(2): 637-672.
- Forest, A.D., M.L. Hollingsworth, P.M. Hollingsworth, C. Sydes & R.M. Bateman 2004. Population genetic structure in European populations of *Spiranthes romanzoffiana* set in the context of the genetic studies on orchids. *Heredity* 92: 218-227.
- Freudenstein, J. V., C. van der Berg, D.H., Goldman, P.J., Kores, M., Molvray, & M.W., Chase, 2004. An expanded plastid DNA phylogeny of *Orchidaceae* and analysis of Jacknife branch support strategy. *Amer. J. Bot.* (91): 149-157.
- Galán, 1986. Datos previos para un catálogo de las orquídeas burgalesas. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 43(1): 65-82.
- 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.
- Galán, P. & Gamarra, R. 2003. Check list of the Iberian and Balearic Orchids. 2. *Ophrys* L. – *Spiranthes* Rich. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 60(2): 309-329.
- Gandoger, M. 1910. Notes sur la flore hispano-portugaise Quatrieme voyage en Portugal. *Bull. Soc. Bot. France* 10:54-63.
- García, D. & J.L. López 2008. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 016 *Ophrys algarviensis* D.Tyteca, Benito & M.Walravens. *Folia Botanica Extremadurensis* 2: 80-82
- Garrote, A, A. Gentil, C. Venhuis & al. 2003a. *Estudio sobre Serapias perez-chiscanoi* en Extremadura. *Censo, diagnostico y directrices para un Plan de Recuperación*. Documento de trabajo. 51 pp.
- Garrote, A, A. Gentil, C. Venhuis & al. 2003b. Estudio sobre *Serapias perez-chiscanoi* en Extremadura. *Censo, diagnostico y directrices para un Plan de Recuperación*. En J.M. López & al., *Conservación de la Naturaleza en Extremadura*: 101-126.
- Garrote, A., C. Bernal, C. Venhuis, S. Tonk, J.A. Mateos & A. Gentil 2005. Estudio sobre *Serapias perez-chiscanoi* en Extremadura. En: J.M. Caballero. *Conservación de la Naturaleza en Extremadura* 101-126. Mérida.

- Gelpi, C. 2006. *Orchis conica* en Extremadura. *Proyecto orquídea*: 2 pp.
- Gelpi, C. 2007a. Una *Ophrys tenthredinifera* de floración tardía. *Proyecto orquídea* 6: 3-5.
- Gelpi, C. 2007b. *Orchis olbiensis* en Extremadura. *Proyecto orquídea*: 2 pp.
- Gelpi, C. 2008. *Spiranthes spiralis* en Jarandilla de la Vera. *Proyecto Orquídea*. 2 pp.
- Gerbaud, O. 2002. Comment examiner les *Ophrys* du groupe d'*O. fusca* afin de mieux les identifier. *Bull. Group. Rhône-Loire-Isère SFO* 6: 1-6.
- Gil, A. 2005. Nuevas aportaciones a la flora extremeña. En J.M. López & al., *Conservación de la Naturaleza en Extremadura*: 139-141.
- Gómez, P. 1995. *Orchidaceae* En: J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*: 642-651 y fotografías. Universitat Ed. Badajoz.
- Gómez, P., H. Gómez-Tejedor & A. Rozas. 2003. Novedades para la flora de Extremadura. *Acta Botánica Malacitana*, 28: 179.
- Gómez-Tejedor, H. 2005. *Anacamptis pyramidalis*, nueva especie para la orquídeoflora extremeña. En J.M. López & al., *Conservación de la Naturaleza en Extremadura*: 137-138.
- Gouan, A. 1765. *Ophrys* L., In: A. Gouan. *Flora Monspeliaca*: 298-299. Lugduni.
- Grenier, M. & D.A., Godron, 1855. *Flore de France, ou Description des Plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*. Vol.3. París. 384 pp.
- Grenier, M. 1860. *Orchis máscula* β *olivetorum*. *Mém. Soc. Emul. Doubs* ser. 3, 4: 404.
- Greuter, W. 2004. (1645) Proposal to conserve the name *Ophrys speculum* (Orchidaceae) with a conserved type. *Taxon* 53(4): 1070-1071.
- Guadagno, M. 1923. Note ed aggiunte alla Flora dell'Isola di Capri.- *Nov. Gior. Bot. Italiano* XXIX: 44-66.
- Guimaraes, J.A. 1887. Orchideographia Portuguesa. *Bol. Soc. Broteriana* V: 17-84 + 241-258.
- Günther, B. 2007. Orchidaceae from Europa. In: <http://www.guenther-blaich.de/engl/uebers.htm> (20/05/2007)
- Günther, B. 2008. *Ophrys* hybrids. In: <http://www.guenther-blaich.de/engl/uebers.htm> (12/04/2008)
- Gutiérrez, A. 2006. *Ophrys dyris* Maire en las proximidades de Cáceres. *Proyecto orquídea* 2pp.
- Gutiérrez, M. 2007. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 006 *Ophrys lupercalis* J.Devillers-Terschuren & P. Devillers. *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 70-71.
- Haller, A. 1768. *Orchis* L. In: A. Haller *Hist. Stirp. Ind. Helv.*: 133-134. Bernae.
- Harrap, A. & S. Harrap 2005. *Orchids of Britain and Ireland*. A & C. Black. London.
- Hautzinger, L. (1978). Genus *Orchis* L. (Orchidaceae); Sectio *Robustocalcare* Hautzinger. *Ann. Naturhist. Mus. Men* 81: 31-73.
- Hayek, A. 1926. *Ophrys fleischmannii* Hayek *Feddes Repert.* 22:388.
- Hedrén M. 1996a. Notes on the esterase variation. in Swedish *Dactylorhiza incarnata* s.l. (Orchidaceae). *Nord. J. Bot.* 16: 253-256.
- Hedren, M. 1996b. Genetic differentiation, polyploidization and hybridization in northern European *Dactylorhiza* (Orchidaceae): evidence from allozyme markers. *Pl. Syst. Evol.* 201(1-4): 31-55.
- Hedrén, M., Fay, M.F., & M.W. Chase 2001. Amplified fragment length polymorphisms (AFLP) reveal details of polyploidy evolution in *Dactylorhiza* (Orchidaceae). *Am. J. Bot.* 88(10): 1868-1880.
- Heywood, V.H., R.K. Brummitt, A. Culham & O. Seberg 2007. *Flowering Plant Families of the World*. Royal Botanical Gardens Kew. London. 424 pp.
- Holmgren, P.K. & N.H. Holmgren 2003. Additions to Index Herbariorum (Herbaria), edition 8-Fourteenth Series. *Taxon* 52: 385-389.
- Holmgren, P.K., N.H. Holmgren & L.C. Barnett 1990. Index Herbariorum Part I: The herbaria of the World. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 120: 1-693.
- Jackson, B.D. 1912. Index to the Linnean herbarium with indication of the types of species marked by Carl von Linné. *Proc. Linn. Soc. London* 124 (Supp.): 1-152.
- Jacquet, P. 1988. *Une répartition des Orchidées sauvages de France*. Société Française d'Orchidophilie. París.
- Jakubská, A., Przado, D., Steininger, M. Ainiol-Kwiatkowska, J. & Kadej, M. 2005. Why do pollinators become "Sluggish"? nectar chemical constituents from *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Orchidaceae). *App. Ecol. Environm. Research* 3(2): 29-38.
- Jarvis, C.E. 2007. *Order out of Chaos*. Linnean Society & Natural History Museum. London. 1017 pp.
- Jiménez, J.M. 2007. Orquídeas en Monfragüe. *Rev. Monfragüe* 5: 10-14.
- Kalapissis, Y. 1988. *The Orchids of Greece. Inventory and Review*. Museum of Cretan Ethnology. Iraklio.
- Keller, G. & F.R.R. Schlechter 1928. *Monographie und Iconographie der Orchideen Europas* vol. 1. Dahlem bei Berlin. 304 pp
- Keller, G. & F.R.R. Schlechter, R. 1931. *Aceras* R.Br. In: Keller, G. & Soó, R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 1: 105-113.

- Keller, G. & R. Soó 1930-1940. *Monographie und Iconographie der Orchideen Europas* vol. 2. Selbstverlag, Dahlem bei Berlin. 472 pp.
- Keller, G. & Soó, R. 1931. *Serapias* L. in G. Keller & Soó, R. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 88-104.
- Keller, G. & Soó, R. 1932. *Neotinea* Rchb.f. In: Keller, G. & Schlechter, F.R.R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 1: 127-128.
- Keller, G. & Soó, R. 1933. Subgenus *Dactylorchis* Klinge. In: Keller, G. & Schlechter, F.R.R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 2: 201-261.
- Keller, G. & Soó, R. 1936. *Neottia* Guett. in G. Keller & Schlechter, F.R.R. *Monogr. Icon. Orchid. Europ.* 1: 326-328.
- Klein, E. & M. Laminger M., 2004: *Epipactis lapidocampi* spec. nova, (Orchidaceae-Neottieae) – *Phyton* (Horn) 44(2): 185-189.
- Klein, E. 1979. Revision der spanischen Epipactis-Taxa *E. atrorubens* (Hoffm.) Schult. ssp. *parviflora* A. et C. Nieschalk, "E. atrorubenti-microphylla" und *E. tremolsii* C. Pau. *Orchidee* (Hamburg) 30(2): 45-51.
- Kretzschmar, H., Eccarius, W. & Dietrich, H. 2007. *The Orchid Genera Anacamptis, Orchis, Neotinea Anacamptis, Orchis, Neotinea*. 2^a ed. EchinoMedia. Bürgel. 544 pp.
- Kreutz C. A. J. 1995. Enkele groeiplaatsen van *Serapias* in Portugal en Spanje. *Eurorchis* 7: 90-96.
- Kreutz, C. A. J. 1998. *Die Orchideen der Türkei. Beschreibung, Ökologie, Verbreitung Gefährdung, Schutz*. C. A. J. Kreutz Selbstverlag. Landgraaf/Raalte.
- Kreutz, C.A.J. 2002. *The Orchids of Rhodes and Karpathos. Description, Pattern of Life, Distribution, Conservation and Iconography*. Seckel and Kreutz, Raalte Publishers, Raalte & Langraaf, The Netherlands, 320 p.
- Kreutz, C.A.J. 2004. *Kompendium der Europäischen Orchideen. Catalogue of European Orchids*. Kreutz Publishers. Landgraaf. 239 pp.
- Kreutz, C.A.J., M.R. Lowe & W. Wucherpfennig 2007. *Ophrys lutea* subsp. *quarteirae* C.A.J. Kreutz, M.R. Lowe & Wucherpfennig, eine neue Ophrys-Sippe aus Südportugal (Algarve) un Südspanien (Andalusien). *Jour. Eur. Orch.* 39(3/4): 625-636.
- Ladero. M. 1970. *Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas de la Jara, serranías de Ibor y Villuercas en la Oretana* Central. Tesis doctoral. Universidad Complutense Madrid. Madrid.
- Lagasca, M. & J. Rodríguez 1803. De las plantas que el ciudadano Augusto Broussonet colectó en las costas septentrionales de la Africa y en Canarias. *Anales Ciencias Naturales* 6: 138-144.
- Landwehr, J. 1977. *Wilde orchideeën van Europa*.- Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten. S-Graveland. 575 pp.
- Lang, D. 2004. *Britain's Orchids. A guide to the identification and ecology of the wild orchids of Britain and Ireland*. English Nature and WildGuides. Hampshire. 192 pp.
- Lange, J. 1860. *Pugillus plantarum imprimis hispanicarum quas in itinere 1851-1852 legit*. Hafniae. 82 pp.
- Lindley, J. 1827a. *Ophrys fusca* n° 1071. *Bot. Reg.* 13: 1071.
- Lindley, J. 1827b. *Ophrys atrata* n° 1087. *Bot. Reg.* 13: 1087.
- Lindley, J. 1830. *The Genera and Species of Orchidaceous Plants*. Ridgways Piccadilly. London. 553 pp.
- Linne, C. 1753. *Orchis* L., *Ophrys* L., & *Serapias* L. In: C. Linne. *Species Plantarum* 2: 939-950. Holmiae.
- Linné, C. 1755. *Orchis sambucina* in: C. Linné. *Flora Suec.* ed. 2: 312-313.
- Lizaur, X. 2001. *Orquídeas de Euskal Herria*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.
- López, J.A. & P. Sánchez 2007. *Orquídeas silvestres de la Región de Murcia*. DM, Murcia. 197 pp.
- López, N. 2005. *Neotinea* Rchb.f. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 111-114.
- Lorenz, R. 2001. Die Gattung *Serapias* in Italien: Arten und Verbreitung. *Jour. Eur. Orch.* 33(1): 235-368.
- Löve, A. & E. Kjellqvist 1973. Cytotaxonomy of Spanish plants. II. Monocotyledons. *Lagascalia* 3(2): 147-182.
- Lowe, M.R. & D. Tyteca 2000. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *ficalhoana* (J.A.Guim.) En: D. Tyteca, D. The Orchid Flora of Portugal -Addendum N.3- Remarks to *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. and three new taxa to the Portuguese Flora. – *J. Eur. Orch.* 32(2): 291-347.
- Lowe, M.R. 1995. Les Orchidées de la province d'Alicante, Espagne. *Natural. belges* 76 (Orchid. 8): 78-83.
- Lowe, M.R., J. Piera & M.B. Crespo 2003. Un nuevo híbrido en el género *Ophrys* L. (Orchidaceae) del norte de Alicante. *Flora Montiberica* 24: 99-102.

- Maire R. & M. Weiller, 1959. *Ophrys* L. In: R. Maire *Flore de l'Afrique du Nord* VI: 234-267 Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- Maire, R. 1924. Contributions a la Flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Africa Nord* 7: 133-161.
- Maire, R. 1939. *Orchidaceae* In: R. Maire *Flore de l'Afrique du Nord* VI: 231-390 Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- Maire, R. 1931. *Ophrys dyris* Maire n. sp. *Bull. Soc. Hist. Nat. L'Afrique Nord*, 22: 65-66.
- Mateos, J.A. & A. Sánchez 2007. Sobre la presencia de *Cephalanthera damasonium* en Extremadura. *Proyecto orquídea*, 1 p
- Mateos, J.A. & F. Durán 2006. *Guía de Orquídeas de Extremadura*. Consejería Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Tecnigraf S.A.. Badajoz. 120 pp.
- Mateos, J.A. 2004. Revisión de la distribución de orquídeas en la zona centro-oeste de la provincia de Cáceres. *Rev. Est. Extremeños*, LX(III):1215-1240.
- Mateos, J.A. 2006. Aportaciones para la actualización de la cartografía de las orquídeas de Extremadura. *Proyecto orquídea* 4: 2-26.
- Mateos, J.A., J.L. Delgado & A. Ventana 2006. Nota sobre orquídeas de Sierra de Gata (Cáceres, Extremadura). *Proyecto Orquídea* 3: 14-17.
- Mateos, J.A., J.L. Delgado & A. Ventana 2007. Observaciones sobre distribución de orquídeas en el noroeste de la provincia de Cáceres (Extremadura). *Rev. Est. Extremeños* LXIII(1): 511-528.
- McNeill, J., F.R. Barrie, H.M. Burdet, V. Demoulin, & al. 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code), adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna. *Regnum Vegetabile* 146: 1-568.
- Merino, J. 2006. Algunos comentarios sobre el grupo de *Ophrys scolopax* en Extremadura. *Proyecto orquídea* 3: 8-13.
- Mesler, M.R., J.D. Ackerman, & K.L. Lu, 1980. The effectiveness of fungus gnats as pollinators. *Amer. J. Bot.* 67: 564-567.
- Mogridge, J.T. 1871. Petalody of the Sepals in *Serapias*. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 11: 490-494.
- Muller, H. 1873. *Die Befruchtung der Blumen. durch Insekten und die gegenseitigen Anpassun-. gen beider*. Wilhelm Engelmann, Leipzig
- Nazarov, V., U. Buchsbaum & A. Hausmann 2005. Orchid pollinators discovered in insect collections. *Proceeding of the 18th WOC*: 340-342.
- Nelson, E. 1962. *Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung Ophrys*. Chernex-Monterux. 250 pp.
- Nieschalk, A. & C., Nieschalk, 1972. Beiträge zu einigen Arten der Gattung *Orchis* in Spanien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 25: 114-121.
- Nieschalk, A. & C., Nieschalk, 1973. Beiträge zur Orchidenflora Spaniens. *Die Orchidee* 24: 163-168;
- Nilsson, S. 1979. *Orchids of Northern Europe*. Penguin Books. Middlesex, England. 146 pp.
- Norrin, J.P. 1871. *Flora Kareliae onegensis. ...*- Helsingfors.
- Pais M.S., H.J., Chaves das Neves, & M., Vasconcelos 1986. Amino acid and sugar content of the nectar exudate from *Limodorum abortivum* (Orchidaceae). Comparaison avec la composition du nectar. *INRA* 17: 1-12.
- Pallarés, A. 1999. *Orquídeas de Almería*. Almería. 237 pp.
- Patallo, J. & Aedo, C. 2005. *Spiranthes* Rich. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 69-72
- Pau, C. 1914. Sobre algunos vegetales curiosos. *Bol. Soc. Arag. Hist. Nat.* 13: 42-43.
- Paulus, H. 1988. Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) MIT EINER Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F.Paulus & C. + A. Alibertis nov. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegafifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitsk. Heim. Orch. Baden-Württ* 20(4): 817-882.
- Paulus, H. 1998. Der *Ophrys fusca* s.str. Komplex auf Kreta und anderer Ägäisinseln mit Beschreibungen von *O. blitopertha*, *O. creberrima*, *O. cinereophila*, *O. cressa*, *O. thriptiensis* und *O. cretica* spp. Nov (Orchidaceae). *Jour. Eur. Orch.* 30(1): 157-201.
- Paulus, H. 2001. Material zu einer revision des *Ophrys fusca* s.str. Artenkreises I.- *Ophrys nigroaena-fusca* *O. colletes-fusca*, *O. funereal*, *O. forestieri* oder was ist die typische *Ophrys fusca* Link 1799 (Orchidaceae)?. *Jour. Eur. Orch.* 33: 121-177.
- Pedersen H.A. & Faurholdt, N. 2007. *Ophrys the bee orchids of Europe*. Kew Publishing. 295 pp. London.
- Pedersen, H.A.E. 2006. Systematics and evolution of the *Dactylorhiza romana/sambucina* polyploidy complex (Orchidaceae). *Bot. Jour. Linn. Soc.* 152(4): 405-434.

- Pedersen, H.Æ., 2000. (1457) Proposal to reject the name *Orchis latifolia* L. (Orchidaceae). *Taxon* 49, s: 299-301.
- Pedersen, H.Æ., M., Hedrén & R.M. Bateman 2003. Proposal to Conserve the Name *Orchis majalis* against *O. elata*, *O. vestita*, and *O. sesquipedalis* (Dactylorhiza: Orchidinae: Orchidaceae). *Taxon*, 52(3): 633-634.
- Pérez, F. & J. Molero 1990. *Orquídeas silvestres de la provincia de Granada*. Universidad de Granada. Granada. 97 pp.
- Pérez-Chiscano, J.L. & F. Durán 1994. Nueva cita de orquídea para la flora de Extremadura. *Studia Bot.* 12: 273-274.
- Pérez-Chiscano, J.L. 1977. Aportación al estudio de las orquídeas de Extremadura. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34(1): 175-181.
- Pérez-Chiscano, J.L. 1978. Flora basifila y calcicola de la comarca de La Serena (Badajoz) *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 35: 183-198.
- Pérez-Chiscano, J.L. 1988. Nueva especie de *Serapias* L. en Extremadura (*S. viridis* sp. nov.) *Monogr. Inst. Pir. Ecol.* 4: 305-309.
- Pérez-Chiscano, J.L., Durán, F. & Gil, J.R. 1991. *Orquídeas de Extremadura*. Ed. Fondo Natural. 223 pp. Madrid.
- Pérez-Chiscano, J.L., J.R. Gil, & F. Durán 1990. Nueva variedad de *Ophrys apifera* Hudson. *Studia Bot.* 9: 113-118.
- Piera, J., M.B. Crespo & M.R. Lowe 2003. *Las orquídeas de la provincia de Alicante*. Inst. Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante 169 pp.
- Pillon, Y., Fay, M.F., Hedrén, M., Bateman R.M., Devey, D.S., Shipunov, A.B., Van DER Bank, M., & M.W. Chase 2007. Evolution and temporal diversification of western European polyploid species complexes in *Dactylorhiza* (Orchidaceae). *Taxon* 56(4): 1185-1208.
- Pillon, Y.; Fay, M.F.; Shipunov, A.B., & M.W. Chase 2006. Species diversity versus phylogenetic diversity: A practical study in the taxonomically difficult genus *Dactylorhiza* (Orchidaceae).- *Biol. Conserv.* 129: 4-13.
- Presser, H., 2004. Bemerkungen zu einigen Orchideen Südfrankreichs und der iberischen Halbinsel. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 20 (2): 44-53
- Pridgeon, A.M., R.M. Bateman, A.V. Cox, J.R. Hapeman & M.W. Chase 1997. Phylogenetics of subtribe *Orchidinae* (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 1 Intergeneric relationships and polyphyly of *Orchis* sensu lato. *Lindleyana* 12: 89-109.
- Pulido, F., R. Sanz, D. Abel, F.J. Ezquerro, A. Gil, G. González, A. Hernández, G. Moreno, J.J. Pérez & F.M. Vázquez, 2007. *Los bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz. 343 pp.
- Quentin, P. 1995. Synopsis des orchidées européennes. *Cah. Soc. Franc. D'Orchidophilie* 2: 1-141.
- Ramírez, S.R., B. Gravendeel, R.B. Singer, C.R. Marshall & N.E. Pierce 2007. Dating the origin of the Orchidaceae from a fossil orchid with its pollinator. *Nature* 448:1042-1045.
- Raynaud, C. 1985. *Les orchidées du Maroc*. Soc. Française d'Orchidophilie. París.
- Reichenbach fil. L. 1851. *Orchidaceae*. In L. Reichenbach fil. *Icones Fl. Germ. Helv.* XIII-XIV: 1-194. Lipsiae.
- Reichenbach, L. 1830-1832. *Flora germanica excursoria*.-Vol. 1. Lipsiae.
- Reichenbach, L. 1831. *Iconographia botanica seu Plantae criticae*.- Vol. 9. Tab. 856. Lipsiae.
- Renz, J. 1984. *Serapias* L. In E. Nasir & S.I. Ali. *Flora of Pakistan* 164: 12.
- Richard, L.C. 1818. Des orchideis europaeis. Annotationes. *Mem. Museum D'Hist. Naturelle* 4: 23-61
- Richert, K. 1890. *Orchidaceae* L. In K. Richert. *Plantae europaea* I: 261-276. Leipzig.
- Rico, E. 1981. Algunas plantas del nordeste cacereño. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 38(1): 181-186.
- Rivas Goday, S. & F. Bellot 1946. Estudios sobre la vegetación y flora de la comarca Despeñaperros-Santa Elena. *Anal. Jard. Bot. Madrid.* 6(2): 93-215.
- Rivas Goday, S. 1927. *Ophrys aranifera* Hds. var. *rubriflora* nov. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 27: 334-335.
- Rivas Goday, S. 1941. *Androrchis* críticos o nuevos para la Flora Española. *Revista de la Universidad de Madrid*: 1-23.
- Rivas Goday, S. 1942. Orquídeas nuevas o críticas de C.Pau. *Anales de la Real Academia de Farmacia* VIII(1): 45-52.
- Rivas Goday, S. 1964. *Vegetación y Flórua de la cuenca extremeña del Guadiana*. Excma. Dip. Provincial de Badajoz. Madrid. 777 pp.
- Rivas Mateos, M. 1931. *Flora de la provincia de Cáceres*. Ed. Sánchez Rodrigo. Serradilla. 298 pp.
- Rivera, D. & G. López 1987. *Orquídeas de la provincia de Albacete*. Inst. Est. Albacentense. Excma. Dip. Provincial de Albacete. Albacete. 199 pp.
- Rodríguez, J. 1904. *Ophrys* L. In: J. Rodríguez. *Flórua de Menorca*: 137. Mahón.

- Romolini, R. 1998. Alcune varietà di *Ophrys apifera* Hudson. *Giros Notizie* 9/10: 6-7.
- Roselló, J.A. & L. Sáez, 2001. Index balearicum and annotated check-list of the vascular plants described from the Balearic Island. *Collect. Bot.* (Barcelona) 25: 1-192.
- Rossi, W. 2002. Orchidee d'Italia. *Quaderni di Conserv. Nature* 15: 1-214.
- Rückbrodt, D. 1990. Eine bemerkenswerter *Serapias*-Sippe in Nordspanien. In K. Senghas, H. Sundermann & W. Kolbe. *Probleme bei europäischen und mediterranen Orchideen*: 51-57.
- Ruiz, T. 1989. *Flora y vegetación vascular del tramo medio del valle del Tietar y el campo Arañuelo*. Tesis doctoral. Universidad Salamanca. Salamanca.
- Ruiz, T. P. Escobar & J.L. Pérez-Chiscano, 2007. *La Serena y sierra limítrofes. Flora y vegetación. Anexo: Catálogo sistemático de la flora del territorio*. Junta de Extremadura. Badajoz. 145 pp.
- Ruth, M., m. Neiland & C.C. Wilcock 1998. Fruit set, nectar reward, and rarity in the *Orchidaceae*. *Am. Jour. Bot.* 85(12): 1657-1671.
- Sáez, L., Quijada, M.P., Alarcón, M.L. & Aldasoro, J.J. 2005. *Serapias* L. In S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*, Madrid. vol. XXI: 156-165.
- Sánchez, A. 2007. *Ophrys bilunulata* Risso en Extremadura. *Proyecto orquídea* 1 pp.
- Sánchez, A. 2008. *Ophrys algarvensis* Tyteca, Benito & al. En Extremadura. *Proyecto orquídea* 1 pp.
- Sánchez, A., R. Albertos & J.A. Mateos 2007. Acerca de las dudas en torno a la identificación de una *Cephalanthera* (sobre la Naturaleza y sus matices) *Proyecto orquídea* 6: 6-8.
- Sánchez, O. 2005. *Dactylorhiza* Neck. Ex Nevski. En: S. Castroviejo, C. Aedo & A. Herrero. *Flora Ibérica*. XXI: 94-111.
- Santos, M.T. & T. Ruiz 1986. Algunas orquídeas interesantes de la provincia de Cáceres. *Studia Bot.* 5: 127-128
- Sanz I Gonel, H & J. Nuet 1995. *Guía de campo De les Orquídies de Catalunya*. Montblanc-Martín ed. Barcelona.
- Sardinero, S. 1994. *Estudio de la vegetación y de la flora del macizo Occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España)*. Tesis doctoral. Universidad Complutense Madrid. Madrid.
- Schiestl, F. & Cozzolino, S. 2008. Evolution of sexual mimicry in the orchid subtribe orchidinae: the role of preadaptations in the attraction of male bees as pollinators. *Evol. Biol.* 8: 27-36.
- Schiestl, F.P. 2005. On the success of a swindle: pollination by deception in orchids. *Naturwissenschaften* 92: 255-264.
- Schiestl, F.P., M. Ayasse, H.F. Paulus, C. Löfstedt, B.S. Hansson, F. Ibarra & W. Francke 1999. Orchid pollination by sexual swindle. *Nature* 399: 421-422.
- Schiestl, P.F. & M. Ayasse 2001. Post-pollination emission of a repellent compound in a sexually deceptive orchid: a new mechanism for maximising reproductive success?. *Oecologia* 126(4): 531-534.
- Schlechter, F.R.R. 1918. Mitteilungen über einige europäische und mediterrane Orchideen I. *Repertorium Species Novarum*, 18/19: 427-433.
- Schlechter, F.R.R. 1928. *Himantoglossum* W.D.Koch. En: G. Keller & F.R.R. Schlechter. *Monogr. Iconogr. Orch. Europ.* 1: 141-150.
- Scrugli, A. & M.P. Grasso 1987. Eine neue varietät von *Ophrys apifera* Huds. var. *fulvofusca* Grasso & Scrugli. *Die Orchidee* 38: 47-49.
- Sebastiani, A. 1813. *Orchis romana* sp. nov. *Rom. Plant. Fasc.* 1: 12.
- Serra, L., C. Fabregat, J. Juárez & AL., 2001. asignación de las nuevas categorías U.I.C.N. a la orquídeoflora Valenciana. *Flora Montiberica* 18: 51-60.
- Shipunov, A.B.; Fay, M.F., & M.W. Chase 2005. Evolution of *Dactylorhiza baltica* (Orchidaceae) in European Russia: evidence from molecular markers and morphology.- *Bot. J. Lin. Soc.* 147: 257-274.
- Shipunov, A.B.; Fay, M.F.; Pillon, Y.; Bateman, R.M., & M.W. Chase 2004. *Dactylorhiza* (Orchidaceae) in European Russia: combined molecular and morphological analysis.- *Am. J. Bot.* 91(9): 1419-1426.
- Silvestre, S. 1997. Aclaraciones y rectificaciones sobre *Orchis conica* Willd. y el grupo *O. tridentata*. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 55(1): 159-160.
- Soca, R. 2001. Taxonomy: *Ophrys atrata* or *incubacea*? /. *Jour. Eur. Orch.* 33(1):447- 455.
- Sommier S. & A. Caruana Gatto 1915. *Flora Melitensis Nova*. Firenze Sta. Pellas. viii + 502 pp.
- Sommier, S. 1895. Una nuova orchidea del giglio ed alcuni appunti sulla flora di quest'isola. *Bull. Soc. Bot. It.* 4: 247-249.
- Soó, R. 1930. *Ophrys* L.- In G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 25-40.
- Soó, R. 1930-31. *Ophrys* L. In G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 25-87.
- Soó, R. 1931. *Ophrys* L.- In G. Keller & R. Soó, *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.* 2: 41-87.
- Soó, R. 1936. *Cephalanthera* Rich. in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Orchid.* 2: 350-359.

- Soó, R. 1936. *Helleborine* Mill. in G. Keller & R. Soó, *Monogr. Orchid.* 2: 329-349.
- Soó, R. 1960. *Synopsis generis Dactylorhiza* (Dactylorchis). Pars II. Conspecti Orchidearum Europaeorum et Mediterraneorum. *Ann. Univ. Sci. Budapest. Rolando Ebtvds, Sect. Bioi*, 3:335-357.
- Souche, R. 2004. *Les Orchidées sauvages de France*. Le Pelican. Paris. 340 pp.
- Squirrell, J., P.M. Hollingsworth, R.M. Bateman, M.C. Tebbitt & M.L. Hollingsworth 2002. Taxonomic complexity and breeding system transition: conservation genetics of the *Epipactis leptochila* complex (Orchidaceae). *Mol. Ecol.* 11(10): 1957-1964.
- Steudel, E. 1821. *Ophrys* L. In. E. Steudel. *Nomencl. Bot.*: 567-568. Stuttgartiae et Tubingae.
- Sudermann, H. 1975. Zum problem der definition taxonomischer kategorien (spezies, subspezies, praespezies, varietat) dargestellt am beispiel dès sippenkomplexes *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench-*Ophrys scolopax* Cav. *Taxon* 24(5/6): 615-627.
- Summerhayes, V.S. 1951. *Wild Orchids of Britain with a key to the species*. Collins. London.
- Sundermann, H. 1980. *Europäische und mediterrane Orchideen-Eine Bestimmungsflora*. Hildesheim. 279 pp.
- Tenore, M. 1831. *Orchis* L. In: M. Tenore. *Florae Neapolitanae*: 452-458. Neapoli
- Tineo, V. 1846. *Orchis* L. in V. Tineo. *Plantarum rariorum Siciliae*: 5-14. Panormi.
- Torre, D. & R. Gamarra 2005. Aportación al conocimiento corológico y estado de conservación de la familia Orchidaceae en la Comunidad de Madrid. *Biojournal* 2: 1-18.
- Tyteca, D. & J. L. Gathoye 1990. Contribution à l'étude biostatistique des *Dactylorhiza* d'Europe Occidentale. *Mém. Soc. Roy. Bot. Belg.* 11 (1989): 43-64.
- Tyteca, D. 1985a. A propos de quelques orchidées du Portugal: *Ophrys tenthredinifera* et *Gennaria diphylla*. *L'Orchidophile* 16(65): 768-771.
- Tyteca, D. 1985b. Observations taxonomiques et chorologiques sur *Orchis lactea* Poir. s.l. et *O. conica* Willd.. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 118: 131-140.
- Tyteca, D. 1997. The Orchid-flora of Portugal. *J. Eur. Orch.* 29: 183-581.
- Tyteca, D., J. Benito & M. Walravens 2003. *Ophrys algarvensis*, a new species from the southern Iberian Peninsula. *Jour. Eur. Orch.* 35(1): 57-78.
- Vaillant, S. 1727. *Botanicon Parisiense*. Leiden. 205 pp.
- Valdés, A. 1984. *Flora y vegetación vascular de la vertiente sur de Sierra de Gata*. Tesis Doctoral Univ. Salamanca. Salamanca.
- Vallés, V. & A. M. Vallés-Lombard 1988. *Orchidées de Tunisie*. Librairie de la Renaissance. Toulouse.
- Van der Sluys, M. & J. González 1982. *Orquídeas de Navarra*. Diputación Foral de Navarra. Inst. Principe de Viana. 321 pp.
- Vázquez, F.M. & S. Ramos 2005. A new *Ophrys* L. (Orchidaceae) species from Southern Extremadura (Spain). *Jour. Eur. Orch.* 37(4): 815-823.
- Vázquez, F.M. (Coordinador) & al. 2004. *Especies protegidas de Extremadura: Flora*. Consej. Agricultura y Medio Ambiente. Indugrafic S.A. Badajoz. 414 pp.
- Vázquez, F.M. 1988. *Flora y vegetación de las Serranías de Zafra y Jerez de los Caballeros*. Tesis de Licenciatura. UEX. Badajoz. 336 pp.
- Vázquez, F.M. 2003. Plantas vasculares en Extremadura En. J.P. Prieto. *Extremadura la Tierra que Amanece*. Indugrafic. S.A. Adenex. Badajoz: 342-357.
- Vázquez, F.M. 2004. *Guía de las orquídeas de Zafra y sus alrededores*. Adenex. 32 pp.
- Vázquez, F.M. 2007. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 006 *Ophrys scolopax* Cav. *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 63-65.
- Vázquez, F.M. 2007. El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidaceae) en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 1: 5-25.
- Vázquez, F.M. 2008a. A new species of *Dactylorhiza* Necker ex Nevski. (Orchidaceae) from Extremadura (Spain). *Jour. Eur. Orch.* 40(1): 25-50.
- Vázquez, F.M. 2008b. Annotation of The Orchidaceae family in Extremadura (Spain). *Jour. Eur. Orch.* 44(4): 699-720.
- Vázquez, F.M. 2008c. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 014 *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase. *Folia Botanica Extremadurensis* 2: 72-76.
- Vázquez, F.M., M. Gutiérrez & S. Ramos 2007. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 010 *Ophrys incubacea* var. *dianensis* Perazza & Doro. *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 72-73.
- Vázquez, F.M., S. Aguilar, D. García, S. Ramos, A. Joyanes, M. Gutiérrez, S. Rincón, M.J. Guerra & J. Blanco 2006. Biodiversidad vegetal en los espacios adhesionados: Monocotiledóneas bulbosas. En: M. Espejo, M. Martín, C. Matos & F. J. Mesías. *Gestión ambiental y económica del ecosistema dehesa en la Península Ibérica* 105-114 (2006).

- Vázquez, F.M., S. Rincón & S. Ramos 2008. Anotaciones corológicas a la Flora de Extremadura: 021 *Ophrys sphegodes* Mill. *Folia Botanica Extremadurensis* 2: 91-92.
- Vela, E. 2005. *Ophrys bombyliflora* x *Ophrys tenthredinifera* subsp. *ficalhoana* En: De Belair, G., E. Vela & R. Boussouak 2005. Inventaire des orchidées de Numidie (N-E Algérie) sur vingt années. *J. Eur. Orch.* 37: 291-401.
- Véla, E. 2007. Revision taxonomique del'Ophrys de Marseille (Orchidaceae), *Ophrys aranifera* subsp. *massiliensis* (Viglione & Véla) comb. nova: un essai de systématique intégratrice. *Candollea* 62(1): 109-122.
- Velasco, L. 2004. *Orquídeas de la serranía de Grazalema*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 270 pp.
- Velloso, J. 1825. *Florae Fluminensis seu Descriptione plantarum....* Rio de Janeiro. 352 pp.
- Venhuis, C., J.G.B., Oostermeijer & J. Tonk. 2004. Conservation biology of *Serapias perez-chiscanoii* Acedo in the Gadiana river basin in Extremadura (Spain). *Eurorchis* 16: 48-63.
- Venhuis, C., P. Venhuis, J.G.B. Oostermeijer & P.H. van Tienderen 2007. Morphological systematics of *Serapias* L. (Orchidaceae) in Southwest Europe. *Pl. Syst. Evol.* 265(3-4): 165-177.
- Venhuis, C., Venhuis, P. & Ellis-Adam, C. 2006. A new togue-orchid (Orchidaceae) in southwest Spain: *Serapias occidentalis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 131-143.
- Vereecken, N. & D. Genoud 2007a. La pollinisation de l'Ophrys arachnitiformis (Orchidaceae) par les males de *Colletes cunicularius* (L.) (Hymenoptera, Colletidae) dans les Pyrénées-Atlantiques (France). *OSMIA* 1: 20-22.
- Vereecken, N.J. & G. Mahé 2007b. Larval aggregation of the blister beetle *Stenoria analis* (Scaum) (Coleoptera: Meloidea) sexually deceive patrolling males of their host, the solitary bee *Colletes hederæ* Schmit & Westrich (Hymenoptera: Colletidae). *Ann. Soc. Entomol. Fr.* 43(4): 493-496.
- Vereecken, N.J. & S. Patiny 2005. On the pollination of *Ophrys catalaunica* O.Danesch & E.Danesch by pseudocopulating males of *Chalicodoma pyrenaica* (Lepeletier)(Hymenoptera, Megachilidae). *Natural. Belges* 86(orchid.18): 57-64.
- Vermeulen, P. 1947. *Studies on Dactylorchids*. Utrecht. Tesis doctoral. 127 pp.
- Vermeulen, P. 1976. Typification of *Orchis elata* Poir. *Taxon* 25: 181-184.
- Walters, C. 2005. *Genetic relationships among Spiranthes parksii and congeneric species*. Tesis doctoral. Texas A&M University. 56 pp.
- Willdenow, C.L. 1805. *Orchidaceae*. In C. L. Willdenow, *Species Plantarum*, IV:25-82.
- Willdenow, C.L. 1878. *Florae Berolinensis Prodr.* Berolini. 440 pp + 7 tab.
- Willems, J.H. 2002. On the relation between vegetative and generative reproduction in *Spiranthes spiralis*. *Eurorchis* 14: 9-15.
- Willkomm, M. 1870. *Orchidaceae* In: M. Willkomm & J. Lange *Prodr. Flor. Hispanicae* 1: 161-177 . Stuttgartiae.
- Willkomm, M. 1893. *Orchidaceae* In: M. Willkomm. *Supple. Prodr. Flor. Hispanicae* 41-44. Stuttgartiae.

Combinaciones nomenclaturales y taxones nuevos descritos que aparecen recogidos en este volumen:

- Anacamptis champagneuxii* f. *albina* F.M. Vázquez f. nov.
Anacamptis champagneuxii var. *grandis* F.M. Vázquez var. nov.
Anacamptis champagneuxii var. *mesomelana* (Rechb.fil.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis collina f. *flavescens* (Soó) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis collina f. *laxi-spicata* F.M. Vázquez f. nov.
Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* f. *alba* (E.G. Camus) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* f. *virescens* (E.G. Camus) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis coriophora subsp. *matrinii* var. *carpetana* (Willk.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis laxiflora f. *albiflora* (Guss.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis longicornu subsp. *tlemcenensis* (Batt. & Trab.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Anacamptis morio f. *alba* (Arcang.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis papilionacea subsp. *grandiflora* var. *nivea* F.M. Vázquez var. nov.
Anacamptis papilionacea subsp. *grandiflora* var. *parviflora* (Willk.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis picta f. *nivea* F.M. Vázquez f. nov.
Anacamptis picta f. *trimaculata* Pérez-Chiscano, F. Durán & J.L. Gil ex F.M. Vázquez f. nov.
Anacamptis sect. *Andranthus* (Schltr.) F.M. Vázquez comb. nov.
Anacamptis xheraclea (Verg.) F.M. Vázquez comb. nov.
Dactylorhiza sect. *Dactylorhizae* subsect. *Angustifoliae* F.M. Vázquez subsect. nov.;
Himantoglossum robertianum f. *candidum* (Soó) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Himantoglossum robertianum f. *gallicum* (Lindl.) F.M. Vázquez comb. nov.
Himantoglossum robertianum f. *siculum* (Lindl.) F.M. Vázquez comb. nov.
Neotinea conica f. *gelpiana* F.M. Vázquez f. nov.
Neotinea conica f. *rosea* F.M. Vázquez f. nov.
Neotinea maculata f. *alba* Maire & Weiller ex F.M. Vázquez f. nov.
Neotinea maculata f. *luteola* (Renz) Landwehr ex F.M. Vázquez comb. nov.
Neotinea sect. *Galericulatae* (E. Klein) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Ophrys fusca nothosubsp. *xproxima* (C.E. Hermos., Benito & Soca) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Ophrys fusca subsp. *clara* var. *lutea* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys fusca subsp. *fusca* l. *ramosis* F.M. Vázquez f. nov.
Ophrys fusca subsp. *fusca* var. *lutescens* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys fusca subsp. *limensis* F.M. Vázquez subsp. nov.
Ophrys fusca subsp. *lindleyana* var. *distincta* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys incubacea subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M. Vázquez comb. nov.
Ophrys incubacea subsp. *pacensis* F.M. Vázquez subsp. nov.
Ophrys lutea l. *chlorantha* F.M. Vázquez f. nov.
Ophrys lutea l. *petaloidea* F.M. Vázquez & S. Ramos f. nov.
Ophrys omegaiifera subsp. *dyris* var. *fontinalis* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys picta f. *carbajoi* F.M. Vázquez f. nov.
Ophrys picta var. *sphigifera* (Willd.) F.M. Vázquez comb. nov.
Ophrys scolopax f. *pallescens* (Soó) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Ophrys scolopax var. *sepalina* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys sección *Pseudophrys* serie *Lutea* F.M. Vázquez ser. nov.
Ophrys sección *Pseudophrys* serie *Omegaiifera* F.M. Vázquez ser. nov.
Ophrys tenthredinifera subsp. *guimaraesii* var. *glabrescens* F.M. Vázquez var. nov.
Ophrys tenthredinifera subsp. *tenthredinifera* f. *hoffati* (J.A. Guim.) F.M. Vázquez comb. nov.
Ophrys tenthredinifera subsp. *tenthredinifera* var. *ficahoa* (J.A. Guim.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Ophrys xbrigittae nothosubsp. *provecta* (Benito & C.E. Hermos.) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Ophrys xgauthieri nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Orchis langei f. *maquedina* F.M. Vázquez f. nov.
Orchis mascula f. *fimbriata* F.M. Vázquez f. nov.
Orchis olbiensis f. *nivea* F.M. Vázquez f. nov.
Orchis sect. *Orchis* subsect. *Italicae* (H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.) F.M. Vázquez comb. nov.
Orchis tenera f. *herculiana* F.M. Vázquez for. nov.
Serapias lingua l. *abnormis* (Cortés) F.M. Vázquez comb. et stat. nov.
Serapias lingua f. *minima* F.M. Vázquez f. nov.
Serapias lingua f. *tenuis* F.M. Vázquez f. nov.
Serapias xvenhuisia F.M. Vázquez nothosp. nov.
xAceratoglossum terracciano (A.G. Camus) F.M. Vázquez comb. nov.
xCephalorchis F.M. Vázquez nothogen. nov.
xCephalorchis sussana F.M. Vázquez nothospec. nov.
xOrchinea attica (Hausskn.) F.M. Vázquez comb. nov.
xOrchinea razzarae (Galesi) F.M. Vázquez comb. nov.

Instrucciones a los autores.

La revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, considerará la publicación de cualquier tipo de trabajo siempre que alcancen un nivel de calidad suficiente y versen, en algún sentido, sobre los temas de tipo florísticos en el más amplio sentido del término; incluyendo trabajos de corología, taxonomía, sistemática, ecología, citología, anatomía, biología de la reproducción, paleobotánica, etcétera.

Los trabajos se remitirán a la dirección Revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, Grupo HABITAT. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Apdo. de Correos 22/ 06080 BADAJOZ (ESPAÑA). También se recibirá manuscritos vía mail a la dirección del grupo coordinador de la revista: habitat.administración@juntaextremadura.net. Los manuscritos una vez enviados no serán necesariamente objeto de correspondencia ni se devolverán a los remitentes.

Los originales, que no podrán exceder de 30 páginas (12000 palabras), deberán presentarse impresos o en formato digital, y precedidos de una primera página donde consten los datos completos (nombre, apellidos, dirección y teléfono). Si el texto no hubiera sido compuesto en ordenador, el original mecanografiado deberá estar en perfectas condiciones, con tinta negra intensa, a doble espacio y en papel DIN A4 (210x297 mm). En este caso, se subrayarán las palabras que hayan de ir impresas en cursiva, y se subrayarán doblemente las que hayan de ir en negrita, observándose siempre la acentuación de las mayúsculas.

Los originales se orientarán a alguna de las secciones abiertas en la revista: **Estudios**; que comprenden trabajos monográficos originales, mas o menos extensos (> 5 páginas). **Anotaciones corológicas**; para realizar aportaciones sobre taxones litigiosos, ampliaciones en el área de distribución o localizaciones nuevas de taxones con interés florístico (< 5 páginas). **Anotaciones de tipo citológico, anatómico, o de biología de la reproducción** (< 5 páginas).

La estructura de los manuscritos del tipo "Estudios" será la siguiente:

Título:- Autor/es:- Dirección:- Resumen con palabras clave en español e inglés.

Memoria con los capítulos de: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos y Bibliografía.

El resto de trabajos podrán estructurarse de forma libre, aunque manteniendo una mínima estructura sobre la base previamente expuesta para la Memoria en los "Estudios".

Se mantendrán una normas básicas en la indicación de las abreviaturas de autores y herbarios siguiendo las obras de: RK Brummitt, R. K. and Powell, C.E. 2004. *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew. 732 pp., y Holmgren, PK Holmgren NH and Barnett LC 1990. *Index Herbariorum*, Edition 8. Part 1: The Herbaria of the World. REGNUM VEGETABILE 120. New York Botanical Garden Press. 704 pp., respectivamente.

Además la bibliografía se indicará siguiendo los siguientes criterios:

Revistas: Boavida, L.C.; M.C. Varela & J.A. Feijo. 1999. Sexual reproduction in the cork oak (*Quercus suber* L.). I. The progamic phase. *Sexual Plant Reproduction*. 11: 347 – 353. (se recomienda el título completo de la revista)

Libros: Nixon, K.C.. 1989. Origins of Fagaceae. In: P.R. Crane & S. Blackmore (eds.). *Evolution, Systematics, and Fossil History of the Hamamelidae*, vol. 2: "Higher" Hamamelidae [vol. 40B]. Oxford: Clarendon Press. pp.:23 – 43.

Otros documentos: Ramos, S. 2003. *Biología reproductiva de una masa de alcornoque (Q. suber L.) en el sur de Badajoz*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.

Se recomienda que los manuscritos se encuentren en formato digital dentro de las extensiones *.doc y *.rtf. Las figuras, gráficos, tablas y fotografías se enviarán en documentos aparte y en formatos *.jpg o *.bmp

A los autores que figuran en primer lugar se le enviará un total de 15 ejemplares del manuscrito aceptado una vez publicado.

BOLETIN DE SUBSCRIPCIÓN

NOMBRE:.....

DIRECCIÓN:.....

.....FECHA

Firma:

Enviar a: Revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, Grupo HABITAT. Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Apdo. de Correos 22/ 06080 BADAJOZ (ESPAÑA); o a la dirección: habitat.administración@juntaextremadura.net,

La revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, puede recibirse por suscripción o por intercambio con otras revistas. Además es posible consultarla en la dirección: <http://fincalaorden.juntaextremadura.net/>

Índice de autores

Vázquez Pardo, F.M., 2009. **Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España)**. *Folia Botanica Extremadurensis*, 3: 5-362.

ÍNDICE

Estudios:

Vázquez Pardo, F.M., 2009. **Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España)**. *Folia Botanica Extremadurensis*, 3: 5-362.