

APROXIMACIÓN AL CATÁLOGO DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ (ESPAÑA) I. ANACAMPTIS-GENNARIA

Manuel Becerra Parra y Estrella Robles Domínguez¹

¹Bda. San Miguel, 1. 29370 Benaolán (Málaga) micogest@gmail.com

Recibido: 22 de julio de 2018. Aceptado (versión revisada): 2 de septiembre de 2018. Publicado en línea: 11 de septiembre de 2018.

Approach to the catalog of the Orchidaceae family in the province of Cadiz (Spain) I. Anacamptis-Gennaria

Palabras claves: *Orchidaceae, Anacamptis, Androrchis, Cephalanthera, Dactylorhiza, Epipactis, Cádiz, catálogo florístico.*

Keywords: *Orchidaceae, Anacamptis, Androrchis, Cephalanthera, Dactylorhiza, Epipactis, Cadiz, floristic catalog.*

Resumen

Se presenta un avance al catálogo de los distintos taxones de la familia *Orchidaceae* presentes en la provincia de Cádiz (este trabajo comprende 12 de los 45 localizados hasta ahora), incluyendo observaciones de campo propias de los autores, datos de otros botánicos y/o naturalistas, pliegos de herbario y citas bibliográficas. Se incluyen, en los casos que hemos creído oportunos, observaciones relativas a su taxonomía, estado de conservación u otros aspectos de interés.

Abstract

We present a preview of the catalogue of the different taxa of the *Orchidaceae* family existing in the province of Cadiz, comprising 12 of the 45 located so far, including: field observations of the authors, data from other botanists and / or naturalists, herbarium sheets and bibliographical citations. Also, observations regarding their taxonomy, state of conservation or other aspects of interest are included where considered necessary.

Introducción

La familia *Orchidaceae* está representada en la provincia de Cádiz por plantas herbáceas pertenecientes al tipo biológico de los geófitos (presentan pseudotubérculos y rizomas). Sus hojas, de forma variable (oblongas, lanceoladas, lineares, etc), suelen presentarse a modo de roseta basal, siendo las hojas caulinares de menores dimensiones, hasta tal punto que en algunas especies están reducidas a hojas escamiformes. La inflorescencia suele ser en espiga o racimo y, por lo general, cónica o cilíndrica. Pero si lugar a dudas, lo que realmente caracteriza a esta familia son sus flores, de las más evolucionadas, bellas y complejas del reino vegetal. Y eso es debido a que han modificado todas sus estructuras florales para atraer a los insectos que las polinizan, en concreto uno de los pétalos, el cual denominamos labelo, hasta tal punto que, como en el género *Ophrys*, asemejan a las hembras de ciertos himenópteros e incluso segregan sustancias volátiles que recuerdan a las feromonas femeninas de estas abejas solitarias, contribuyendo aún más al engaño sexual.

En la Península Ibérica el número de taxones de la familia *Orchidaceae* presentes varía en función de los autores, entre las 92 que considera Flora Iberica (Aedo y Herrero 2005) y las 115 que incluye el doctor Benito Ayuso en su tesis sobre las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico (Benito Ayuso 2017).

En la provincia de Cádiz por la variedad de hábitats que presenta, como consecuencia de su clima, geología y orografía, y el buen estado de conservación de estos crecen un total de 45 especies, casi la mitad de las que podemos encontrar en la Península Ibérica. Esta riqueza orquideológica ha atraído a numerosos botánicos y orquideólogos, en su mayoría extranjeros, como los holandeses J. van Bodegom (1972) y C. A. J. Kreutz (1989), los alemanes Albert y Charlotte Nieschalk (1970, 1971, 1972, 1973, 1978) o el británico Michael Lowe (2001). Sin embargo, apenas existen monografías que traten la orquideoflora gaditana, sin exceptuamos un pequeño trabajo sobre las orquídeas de las Canteras de Puerto Real (Martínez Gámez 1921 a, b) o el libro de las orquídeas del Parque Natural Sierra de Grazalema (Ortega y Beltrán Barea 2008); este último, un gran trabajo fruto de muchos años, lamentablemente no incluye un listado pormenorizado de las localidades visitadas por ellos, el cual nos hubiera sido de gran ayuda. No debemos pasar por alto la obra del botánico gaditano Pérez Lara (1986), quien en su *Florula Gaditana* aportó datos sobre la distribución de un total de 25 taxones.

Es, por tanto, el objetivo de este primer artículo contribuir al conocimiento de la corología y ecología de las distintas orquídeas presentes en la provincia de Cádiz y que sirva como base para futuros trabajos que profundicen en el estudio de esta familia en este ámbito administrativo.

Material y métodos

Se han ordenado tanto los géneros como las distintas especies por orden alfabético para facilitar la consulta al lector.

En cuanto a la taxonomía utilizada, los estudios moleculares están revolucionando el concepto tradicional de muchos géneros, en especial el género *Orchis*. Entre las numerosas propuestas de los botánicos hemos elegido la publicado por Tyteca y Klein (2008), la cual divide en función de caracteres morfológicos, genéticos, cariológicos y reproductivos el género *Orchis* en cuatro, a saber, *Androrchis* (taxones grupo *Orchis mascula*), *Herorchis* (sección *Morio*), *Odontorchis* (taxones del tipo *Orchis ustulata*) y *Orchis* (grupo *Orchis militaris* incluida *Aceras anthropophorum*), propuesta seguida por Benito Ayuso (2017).

De cada taxón se incluye su nombre científico así como los sinónimos, en los casos es que existen, para a continuación exponer todas las referencias corológicas que hemos podido recopilar, divididas en observaciones personales, comunicaciones personales, pliegos de herbario y citas bibliográficas. Éstas constan del municipio, localidad en el caso de que se conozca (en alguna ocasión se ha supuesto a partir de los datos y se pone entre corchetes), cuadrícula UTM en 1x1 o 10x10 km (de igual modo que en el caso anterior, si no se expresa en la bibliografía o pliego de herbario se da una cuadrícula aproximada entre corchetes), fecha y referencia, bien de observador, número de herbario o cita bibliográfica.

En las observaciones personales aparecen reflejados todos nuestros datos de campo, recopilados entre 2005 y 2018. De éstos, además del municipio, localidad, cuadrícula y fecha de observación, se incluye la ecología y altitud. En el caso de haber participado en la toma de datos alguna otra persona distinta a los autores, se incluye entre paréntesis a los observadores.

Las personas que han colaborado con nosotros informándonos sobre distintas localizaciones de orquídeas son incluidas en comunicaciones personales.

Los pliegos de herbario han sido consultados a través del portal español de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) (www.gbif.es). El número de herbario va entre paréntesis. Se han consultado herbarios ABH, GDA, MA, SALA, SEV y UNEX, acrónimos de los herbarios según Thiers (2016).

No se han incluido la mayor parte de las referencias del libro sobre las orquídeas del Parque Natural Sierra de Grazalema (Velasco Ortega y Beltrán Barea 2008), ya que no aporta localidades sino cuadrículas de 1 x 1 km. En los pocos casos en los que se menciona la localidad, éstos si aparecen en citas bibliográficas.

Hemos procedido a realizar una revisión bibliográfica, tanto en revistas botánicas nacionales como internacionales, prestando especial atención a aquellos artículos que nos podían aportar datos corológicos sobre taxones de la familia *Orchidaceae*. De igual modo, en nuestra consulta de datos nos hemos ayudado de la web www.anthos.es.

Catálogo

Género *ANACAMPTIS*

Anacamptis pyramidalis (L.) L. C. Rich.

Observaciones personales

GRAZALEMA: por encima del pueblo, TF8870, roquedos calizos, 860 m, 03-VI-2006; puerto del Endrinal, 30STF8770, roquedos calizos, 1.100 m, 02-VI-2011; Cañada de las Presillas, 30STF8769, roquedos calizos, 1.160 m, 02-VI-2006. VILLALUENGA DEL ROSARIO, Las Covezuelas, TF8865, 23-VI-2007.

Comunicaciones personales

GRAZALEMA: carretera al Puerto del Boyar, 30STF8670, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe). ZAHARA DE LA SIERRA: carretera del Puerto de las Palomas km 11, 30STF8677, 26-IV-2009 (obs. M. Lowe)

Pliegos de herbario

GRAZALEMA: Sierra de Grazalema, roquedos calizos en cercanías del pueblo, [30STF8870], 09-VI-1993, leg. A. Aparicio, M.A. Carrasco & M. Velayos (MA 527093); hacia Benamahoma, la Sierrecilla, [30S8770], 4-VI-1978, leg. S. Silvestre (SEV 38203); en las cercanías del pueblo, [30STF8870], 09-VI-1993, [sin recolector] (SEV 245463). PRADO DEL REY: [sin localidad], [30STF77], 14-V-1979, leg. S. Silvestre (SEV68214).

Citas bibliográficas

GRAZALEMA: caserío del Boyar, Arroyo Garganta, 30STF8470, 20-V-1983 (Aparicio Martínez 1985); Ermita de los Ángeles, 30STF8870, 21-V-1983 (Aparicio Martínez 1985); Río Guadalete, puerto del Boyar, 30STF8771, 17-VII-1984 (Aparicio Martínez 1985); Sierra del Pinar, pared norte del Torreón, 30STF8372 (Rigueiro Rodríguez 1978). VILLALUENGA DEL ROSARIO: Sierra del Caíllo, Navazo Alto, 30STF8564, 30-VI-1983 (Aparicio Martínez 1985).

Ecología: Pastizales sobre suelos pedregosos; calizas, dolomías y margocalizas. 400-1.500 m. V-VII.

Observaciones: Género monoespecífico en el que algunos autores como R. Bateman (1997), en base a estudios moleculares y cariológicos, han querido incluir algunas especies del género *Orchis* y en particular los distintos taxones de los grupos de *Orchis morio* y *Orchis palustris*. Otros autores, sin embargo, como Tyteca y Klein (2008) o, Benito Ayuso (2017) consideran que caracteres taxonómicos presentes en *Anacamptis pyramidalis* como el que los polinios estén unidos por los viscidios o que la inflorescencia sea cónica y densa son más que suficientes para que éste sea un género formado por un solo taxón.

Género *ANDRORCHIS*

Androrchis langei (K. Richt.) D. Tyteca & E. Klein

Sinónimos: *Orchis langei* K. Richt.

Observaciones personales

GRAZALEMA: proximidades del puerto del Boyar, 30STF8670, herbazales sobre suelos ácidos, 1.080 m, 12-V-2009. JIMENA DE LA FRONTERA: Parque Natural Los Alcornocales, 30STF7540, sotobosque de alcornocal, areniscas, 200 m, 22-V-2012. VILLALUENGA DEL ROSARIO: sierra del Endrinal, 30STF8867, en grietas de roquedos sobre suelos descalcificados, 1.220 m, 12-V-2012; sierra Peralto, 30STF8863, sotobosque de

encinar-alcornocal sobre areniscas, 03-V-2010; Las Covezuelas, 30STF8864, sotobosque de encinar sobre suelos ácidos, 890 m, 03-V-2010.

Comunicaciones personales

BOSQUE, El: sierra de Albarracín, 30STF7771, 04-V-2000 (obs. M. Lowe). GRAZALEMA: Los Acerones, 30STF9472, 04-V-2000 (obs. M. Lowe).

Pliegos de herbario

BENAOCAZ: casa Fardela, 30STF8566, 2-IV-1980, leg. García & Silvestre (MA 295455 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.). CASTELLAR DE LA FRONTERA: [sin localidad], 30STF7719, 28-III-1985 (GDA-27997). GRAZALEMA: sierra del Pinar, 30STF87, IV-1994 (ABH-11454 como *Orchis langei* K. Richt.); puerto de los Alamillos, 30STF9070, 12-V-1984, leg. A. Aparicio & S. Silvestre (MA 460848 como *Orchis langei* Richter).

Citas bibliográficas

ALCALÁ DE LOS GAZULES: entre Alcalá y puerto Galis, 30STF64 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.); Arroyo Perrosa, 30STF62 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.). ALGODONALES: [sin localidad], 30STF88 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.). ALGECIRAS: El Cobre, 30STF70 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.). BENAOCAZ: Río Tavizna, molino de la Angostura, 30STF7968, 13-IV-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.). Castellar de la Frontera: cerca de la Almoraima, [30STF81] (Nieschalk y Nieschalk 1978). GRAZALEMA: entre Benamahoma y Grazalema, 30STF7971, 20-V-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.); cerro del Montón, 30STF8574, 14-V-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.); puerto de los Alamillos, 30STF9070, 12-V-1984 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.); puerto del Boyar, 30STF8771, 07-VI-1984 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.). GRAZALEMA: sierra de Grazalema, entre Grazalema y El Bosque, 30STF8270, 17-IV-2004 (Benito Ayuso 2017 como *Orchis langei* K. Richt.); Sierra de Grazalema, entre Grazalema y El Bosque, 30STF8670, 16-IV-2001 (Benito Ayuso 2017 como *Orchis langei* K. Richt.); sierra de Grazalema, 30STF9572, 16-IV-2001 (Benito Ayuso 2017 como *Orchis langei* K. Richt.); a 8 km del cruce hacia Ronda, 30STF97, 15-IV-1998 (Benito Ayuso 2017 como *Orchis langei* K. Richt.). TARIFA: sierra de Ojén, 30STE69 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.); sierra del Niño, arroyo de la Paloma, 30STE69 (Galicia Herbada et al. 1993 como *Orchis mascula* subsp. *hispanica* (A. Niesch. & C. Niesch.) Soó.); sierra del Niño, [30STE69] (Gil et al. 1985). VILLALUENGA DEL ROSARIO: casa del Chaparral, 30STF8662, 12-V-1984 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.); subida a la casa del Cao, 30STF8765, 22-VI-1984 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.); sierra de Peralto, 30STF8964, 21-V-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis langei* K. Richt.).

Ecología: Sotobosque de bosques de quercíneas, más raro en pastizales de degradación de bosques e incluso roquedos, sobre suelos ácidos o descalcificados. 300-1.100 m. V-VI.

Observaciones: el género *Androrchis*, autoría de los orquideólogos D. Tyteca y E. Klein, se caracteriza por su número cromosómico (2n=42) y presentar las hojas frecuentemente manchadas; en cuanto a las flores, en éstas

tener los sépalos laterales se disponen patentes o erectos (no conniventes en una gálea) y el labelo es trilobulado, frecuentemente con el lóbulo central ligeramente bilobado (Tyteca y Klein 2008). Incluye distintos taxones comprendidos hasta hace poco en el género *Orchis*, en concreto los pertenecientes al grupo de *Orchis mascula*.

Androrchis olbiensis (Reut. ex Gren.) D. Tyteca & E. Klein

Sinónimos: *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren., *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.

Observaciones personales

ALGODONALES: sierra de Lijar, 30STF8789, roquedo calizo, 600 m, 27-III-2010. BENAOCAZ: subiendo a la casa Fardela, 30STF8464, herbazales en rellanos de roquedo calizo, 900 m, 27-03-2006. VILLALUENGA DEL ROSARIO: sierra del Caílo, 30STF8664, roquedos calizos, 1.240 m, 03-III-2011; sierra de Líbar, Salamadre, 30STF8958, roquedos calizos, 1.200 m, 20-IV-2005.

Comunicaciones personales

GRAZALEMA: carretera de Zahara al puerto de las Palomas, km 16,7, 30STF8676, 26-IV-2009 (obs. M. Lowe); puerto de las Palomas, 30STF8773, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe); sierra del Pinar, 30STF8772, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe); puerto del Boyar, 30STF8670, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe); carretera de Grazalema al puerto del Boyar, 30STF8670, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe); carretera A372 km 48, por encima de Grazalema, 30STF8870, 27-IV-2009 (obs. M. Lowe). ZAHARA DE LA SIERRA: carretera del puerto de las Palomas km 12,3, 30STF8676, 26-IV-2009 (obs. M. Lowe).

Pliegos de herbario

ALGODONALES: Sierra de Lijar, parte de la Muela, [30STF88], 17-III-2000, leg. A. Otero (MA 642371). VILLALUENGA DEL ROSARIO: entrada a la sima, [30STF8763], 1-IV-1984, leg. J. Blázquez (MA 468856).

Citas bibliográficas

GRAZALEMA: [sin localidad], [30STF87], 26-III-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.); Los Coros, 30STF8874, 13-V-1983 (Aparicio Martínez, 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.); sierra del Endrinal, 30STF8768, 02-IV-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.); puerto del Boyar, 30STF8670 (1978 como *Orchis mascula* L.); sierra del Labradillo, 30STF8074 (Rigueiro Rodríguez 1978 como *Orchis mascula* L.); sierra de Grazalema, sobre el pueblo, 30STF8870, 14-IV-2012 (Benito Ayuso 2017 como *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.). OLVERA: sierra de Lijar, 30STF8889, 17-III-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.). VILLALUENGA DEL ROSARIO: sima de Villaluenga, 30STF8763, 01-IV-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.); sierra de Líbar, 30STF9161, 05-IV-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reut. ex Gren.) Asch. & Graebn.).

Ecología: Herbazales, claros de matorral y roquedos, sobre terrenos de naturaleza calcárea. 500-1.400 m. III-V.

Género CEPHALANTHERA

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

Observaciones personales

GRAZALEMA: carretera de Ronda, 30STF9271, sotobosque de alcornoque, 820 m, 05-IV-2009; monte de las Encinas y los Laureles, 30STF8170, sotobosque de encinar, calizas, 700 m, 10-V-2010.

Comunicaciones personales

BARRIOS, LOS: El Tiradero, 30STF6804, 23-III-1999 (obs. M. Lowe). BOSQUE, EL: sierra de Albarraçín, 30STF7771, 04-V-2000 (obs. M. Lowe).

Pliegos de herbario

ALGECIRAS: sierra de la Luna, 30STE79, 29-III-1979, leg. B. Cabezudo, T. Luque & B. Valdés (SEV 67659). BARRIOS, LOS: valle del Arroyo de la Hoya, 30STF70, 20-III-1981, leg. J. Arroyo, V. Fernández & J.M. Gil (SEV 68714). JEREZ DE LA FRONTERA: montes de Propios, entre Ubrique y puerto de Galis, 30STF65, 21-III-1980, leg. J. Uberta & B. Valdés (SEV 67658). TARIFA: sierra de Ojén, 30STE69, 16-IV-1979, leg. S. Talavera & B. Valdés (SEV 67656); sierra de Saladavieja, 30STF60, 30-III-1980, leg. F. Amor & J. Arroyo (SEV 67484); sierra del Niño, 30STF60, 13-IV-1981, leg. J. Arroyo & J.M. Gil (SEV 68716).

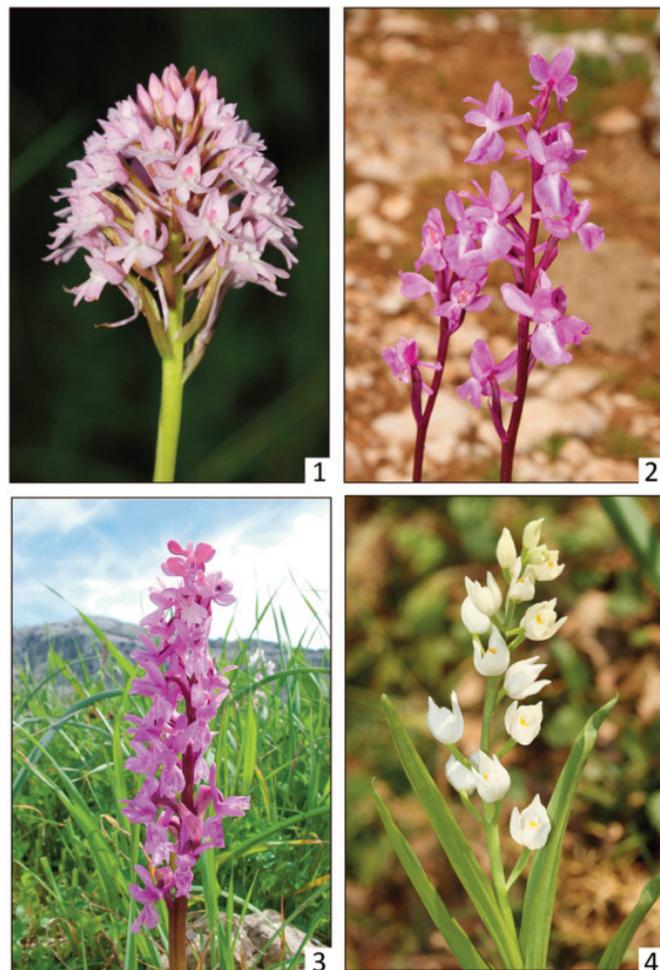


Figura 1.

1. *Anacamptis pyramidalis*. Grazalema. 26-VI-2013.
2. *Androrchis langei*. Villaluenga del Rosario. 21-V-2011
3. *Androrchis olbiensis*. Benaocaz. 27-III-2006
4. *Cephalanthera longifolia*. Grazalema. 25-IV-2009

Citas bibliográficas

ALCALÁ DE LOS GAZULES: cerro de la Higuera, 30STF5040 (Galán de Mera 1993). ALGODONALES: sierra de Lijar, [30STF88], 16-V-1980 (Aparicio Martínez 1985). GRAZALEMA: subida al Pinsapar desde Benamahoma, 30STF 8172, 27-III-1983 (Aparicio Martínez 1985); sierra del Labradillo, arroyo de la Breña del Agua, 30STF8073, 29-III-1983 (Aparicio Martínez 1985); Sierra de Grazalema, 30STF9271, 14-IV-2012 (Benito Ayuso 2017); 30STF97 Sierra de Grazalema, 15-IV-1998 (Benito Ayuso 2017). TARIFA: 9,6 km al ONO de Facinas, [30STF50], 15-IV-1991 (Claessens 1992). ZAHARA DE LA SIERRA: Sierra Margarita, 30STF8076, 28-III-1983 (Aparicio Martínez 1985); Sierra Margarita, arroyo del Chorreadero, [30STF77] (Velasco Ortega y Beltrán Barea 2008).

Ecología: Sotobosque de encinares, quejigales y alcornoques, indiferente al sustrato. 200-1.000 m. III-V.

***Cephalanthera rubra* (L.) Rich.**

Observaciones personales

GRAZALEMA: llanos del Campo, 30STF8170, sotobosque de encinar basófilo, 680 m, 27-V-2012.

Citas bibliográficas

GRAZALEMA: arroyo del Pinar, 30STF8473, 28-VI-1984 (Aparicio Martínez 1985); caídas de la sierra del Pinar, arroyo del Pinar, 30STF8571, 03-VI-1983 (Aparicio Martínez 1985); El Pinsapar, 30STF8571, 03-VI-1983 (Aparicio Martínez 1985); sierra del Pinar, El Pinsapar, 30STF8472, 25-IX-1975 (Rigueiro Rodríguez 1978).

Ecología: Sotobosque de quejigales y pinsapares, suelos calcáreos. 500-1.200 m. V-VI.

Género DACTYLORHIZA

***Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó**

Sinónimos: *Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipetalis* (Willd.) Soó; *Dactylorhiza elata* subsp. *durandii* (Boiss. & Reut.) Soó

Observaciones personales

GRAZALEMA: arroyo Garganta del Boyar, 30STF8268, herbazales en los márgenes de un arroyo, 27-V-2012 (obs. M. Becerra y I. Frutos).

Citas bibliográficas

ALGODONALES: sierra de Lijar, [30STF88], 31-V-1979 (Aparicio Martínez 1985). GRAZALEMA: caserío del Boyar, arroyo Garganta, 30STF8470, 20-V-1983 (Aparicio Martínez 1985).

Ecología: Herbazales sobre suelos rezumantes próximos a fuentes y bordes de arroyos, suelos de naturaleza caliza. 400-800 m. V-VI.

***Dactylorhiza insularis* (Sommier) Ó. Sánchez & Herrero**

Citas bibliográficas

GRAZALEMA: sierra de Grazalema, entre Grazalema y Zahara de la Sierra, a 7 km de Grazalema, 30STF87, 15-III-2012 (Melero et al. 2012).

Ecología: Prados sobre suelos calizos. 1.000-1.100 m. III.

Observaciones: las plantas de la Serranía de Ronda (Macizo de Grazalema y Sierra de las Nieves) suelen carecer de máculas

en el labelo o bien reducirse éstas a unas sutiles manchas poco definidas. Sin embargo, su espolón recto y por lo general patente, es carácter suficiente para separar este taxón de *Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Künkele.

***Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Künkele**

Sinónimos: *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco

Citas bibliográficas

BENAOCÁZ: [dehesa del Boyar], 30STF8369 (Velasco Ortega y Beltrán Barea 2008). GRAZALEMA: ladera norte del Cerro Coros, 30STF8875 (Velasco Ortega y Beltrán Barea 2008; [campo de las Encinas], 30STF8169 (Velasco Ortega y Beltrán Barea 2008).

Ecología: Sotobosque de encinares y quejigales de hoja ancha en lugares umbríos, más raro en pastizales sobre suelos húmedos, indiferente al sustrato. 600-1.200 m. III-V.

Observaciones: Seguimos los criterios taxonómicos expuestos por Benito Ayuso (2017) en su tesis doctoral sobre las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico, quien considera que el binomen *Dactylorhiza markusii* (Tineo) H. Baumann & Künkele es el más acertado para referirse a este taxón en detrimento de *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco, empleado en algunas obras como Flora Iberica (Sánchez Pedraja 2005). Incluido en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía con la categoría DD (Cabezudo y Talavera, 2005).

Género *EPIPACTIS*

***Epipactis kleinii* M. B. Crespo, M. R. Lowe & Piera**

Observaciones personales

GRAZALEMA: crestería del Pinar, 30STF8571, sotobosque de pinsapar, dolomías, 1.470 m, 03-VII-2007.

Pliegos de herbario

Grazalema: El Pinzapar, puerto del Retorno, 30STF8472, 21-VIII-1981, leg. S. Silvestre (SEV 71240); subida al pico del Pinar desde el puerto del Retorno, [30STF8472], 27-VII-1980, leg. A. Aparicio & S. Silvestre (SEV 245515).

Comunicaciones personales

GRAZALEMA: El Pinsapar, [30STF8471], 3-VII-2013 (obs. I. Sánchez y J. M. Amarillo).

Ecología: crece en el interior de pinsapares, sobre dolomías. 1.200-1.500 m. VI-VII.

Observaciones: taxón que en nuestra provincia aparece únicamente en los pinsapares de la sierra del Pinar.

***Epipactis lusitanica* D. Tyteca**

Observaciones personales

JEREZ DE LA FRONTERA: cercanías de puerto de Gáliz, 30STF6749, sotobosque de alcornocal, areniscas, 450 m 20-V-2011.

Pliegos de herbario

ALGECIRAS: [sin localidad], 30STF70, IV-1958, leg. Jordán (MA 434116). BENAOCÁZ: sierra de la Silla, hacienda de las Monjas, [30STF7864], 07-VII-1983, leg. A. Aparicio (SEV 245639). BARRIOS, LOS: sierra de la Palma, La Albarda, [30STF60], 31-V-1981, leg. J. Arroyo & J. M. Gil (SEV 67494); sierra de la Palma, Las Zorrillas, arroyo del Tiradero, [30STF60] 10-V-1980, leg. J. A. Devesa, J. M. Devesa & S. Silvestre (SEV 67495); sierra del Niño, Bacinete, [30STF6908], IV-1966, leg. D. M. C. Brinton-Lee (SEV 83867). JEREZ DE LA FRONTERA: sierra de la Gallina, entre

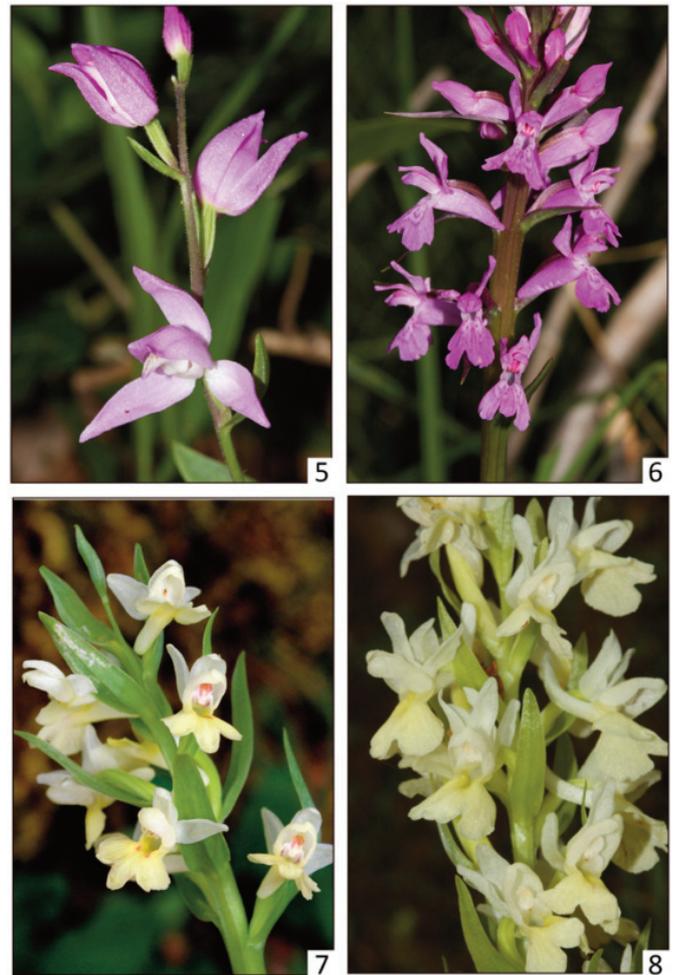


Figura 2.

5. *Cephalanthera rubra*. Grazalema. 27-V-2012

6. *Dactylorhiza elata*. Grazalema. 27-V-2012

7. *Dactylorhiza insularis*. 03-V-2015 (Foto José Manuel Amarillo)

8. *Dactylorhiza markusii*. Valle del Genal. 24-IV-2010

puerto de Gáliz y Ubrique, [30STF74], 06-VI-1973, leg. S. Silvestre & B. Valdés (SEV 38287); puerto de Gáliz, [30STF6749], 02-VI-1975, leg. S. Silvestre (SEV 39606); entre puerto de Gáliz y Ubrique, [30STF74], 14-VII-1978, leg. J. Díez, J. Rivera & B. Valdés (SEV 57546).

Citas bibliográficas

TARIFA: el Cuartón, sierra del Cabrito, 30STE7194, 7-V-2001 (Lowe y Phillips 2001).

Ecología: Alcornocales sobre areniscas del Aljibe. 200-600 m. V-VI.

Observaciones: En la zona norte del Parque Natural Los Alcornocales no son raros los ejemplares que presentan caracteres intermedios entre *Epipactis lusitanica* D. Tyteca y *Epipactis tremlosii* Pau, siendo en muchos casos muy complicado adscribirlo a uno u otro taxón, por lo que deben ser considerados formas de transición. Otra posibilidad a tener en cuenta, es que *E. lusitanica* no sea más que un ecotipo de *E. tremlosii* adaptado al ambiente más xérico de los alcornocales del suroeste de la Península Ibérica. De ahí que las estructuras florales de ambos sean idénticas y que los únicos caracteres válidos que parecen separar *E. lusitanica*, sean el hábito más grácil, el menor número de hojas, su menor

tamaño en comparación a las de *E. tremolsii*, su forma (de anchamente lanceoladas a orbiculares) y la mayor separación entre éstas (Benito Ayuso 2017). En este mismo sentido parece decantarse otros autores que han estudiado la orquideoflora ibérica (Benito Ayuso 2017). Por lo tanto, creemos necesario un estudio profundo que aclare la taxonomía y la corología de esta especie. La cita de El Bosque (Lowe y Phillips 2001) hay que tomarlas con reserva ya que por el hábitat debería corresponder con *Epipactis tremolsii* Pau. Incluido en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía con la categoría DD (Cabezudo y Talavera 2005).

Epipactis tremolsii Pau

Observaciones personales

GRAZALEMA: llanos del Campo, 30STF8171, sotobosque de encinar basófilo, 720 m, 16-V-2010; El Higuierón, 30STF9271, sotobosque de alcornoque, areniscas, 19-V-2010.

Pliegos de herbario

BARRIOS, LOS: Barrios-Alcalá Los Gazules, [30STF91], 23-IV-1975 (J. van Bodegom, Rijksherbarium-L. 473b-101 como *Epipactis* sp.). UBRIQUE: 30STF8456, sierra de Grazalema, cerro del Rubio, 9-VI-1993, leg. A. Aparicio, M.A. Carrasco & M. Velayos (MA 527.217 como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz).

Citas bibliográficas

GRAZALEMA: sierra del Endrinal, pico del Reloj, 30STF8868, 20-IX-1982 (Aparicio Martínez 1985 como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz); monte de las Encinas y los Laureles, 30STF8170, 24-IX-1975 (Rigueiro Rodríguez 1978 como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz); sierra del Pinar, El Pinsapar, 30STF8572 (Rigueiro Rodríguez 1978 como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz). UBRIQUE: garganta de Barrida, 30STF8258, 09-VI-1983 (Aparicio Martínez 1985 como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz).

Ecología: Sotobosque de encinares, quejigales y alcornoqueales, indiferente al sustrato. 300-1.500 m. IV-VII.

Observaciones: Las citas de *Epipactis helleborine* (L.) Crantz de Galán de Mera (1993) para Alcalá de los Gazules (piedra de los Padrones 30STF6738) y Jerez de la Frontera (Las Taconeras, 30STF8645) no las hemos incluido ante la imposibilidad de verificar si se corresponden a *Epipactis tremolsii* Pau o *Epipactis lusitanica* D. Tyteca. En el mismo caso se encuentran otras del sur del Parque Natural Los Alcornocales (sierras del Niño, de la Palma y de Saladavieja) (Gil et al. 1985); estas últimas, posiblemente sí se correspondan a poblaciones de *Epipactis lusitanica* D. Tyteca.

Género GENNARIA

Gennaria diphylla (Link) Parl.

Observaciones personales

BARBATE: junto al Área Recreativa Majadales del Sol, 29STF3009, pinar de *Pinus pinea*, sobre suelos arenosos, 130 m, 30-III-2018 (obs. M. Becerra y J. Benito Ayuso). BARRIOS, LOS: El Palancar, 30STF6814, sotobosque de alcornoque, areniscas del Aljibe, 170 m, 05-II-2016 (obs. M. Becerra y J. M. Gaona).

Comunicaciones personales

ALCALÁ DE LOS GAZULES: 3,9 km al NO de Alcalá, 30STF5441, 28-III-1999 (obs. M. Lowe). BARBATE: caños de Meca, 29SQA6809, 26-III-1999 (obs. M. Lowe); pinar de Barbate, 29SQA6909, 26-III-1999 (obs. M. Lowe); pinar de Jarillo, 29STF3210, 27-III-1999 (obs. M. Lowe).

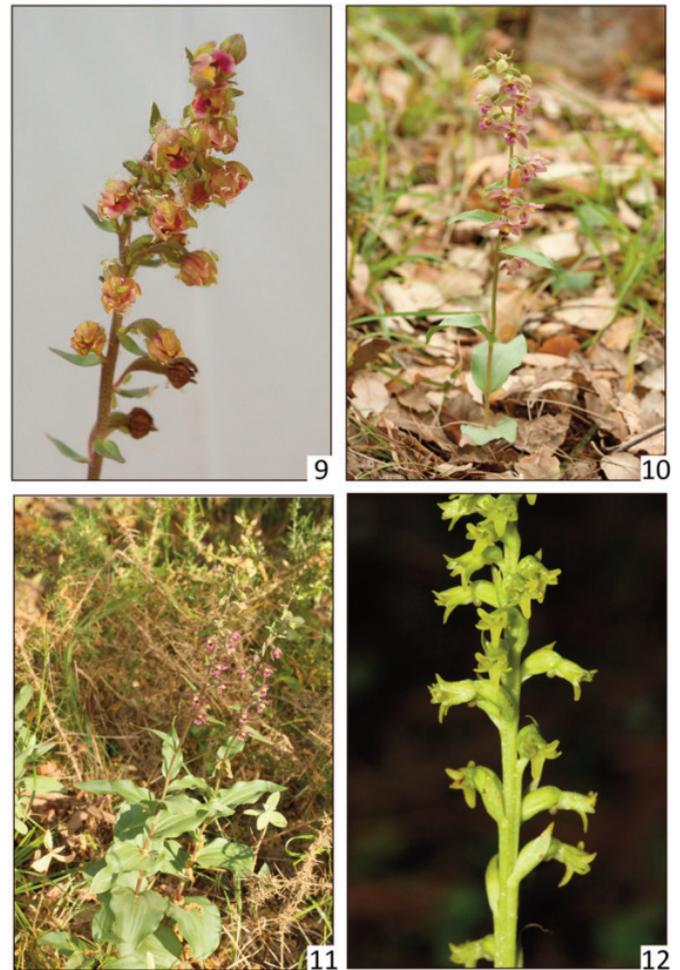


Figura 3.

9. *Epipactis kleinii*. Grazalema. 12-VII-2013 (Foto José Manuel Amarillo)
 10. *Epipactis lusitanica*. Jerez de la Frontera. 20-V-2011
 11. *Epipactis tremolsii*. Grazalema. 23-V-2009
 12. *Gennaria diphylla*. Barbate. 22-III-2012

Pliegos de Herbario

BARRIOS, LOS: La Zorrilla, [30STF60], 24-III-1968, leg. B. Molesworth Allen (SEV 12063); entre los Barrios y Facinas, [30STF60], 29-03-1979, leg. B. Cabezudo, T. Luque & B. Valdés (SEV 87877). SAN ROQUE: [sin localidad], [30STF81], 30-III-1967, leg. D. M. C. Brinton-Lee (SEV 83236); pinar del Rey, [30STF81], IV-1967, leg. D. M. C. Brinton-Lee (SEV 131345). TARIFA: sierra del Niño, cerro de los Morrones, [30STF6404], 13-IV-1983 (SEV 68680); cerro de los Morrones, tajo de las Cabras, [30STF6404], 28-III-1980, leg. F. Amor & A. Barroso (SEV 68681); sierra de Ojén, entre Tajo Picudo y el cerro de la Caldera, [30STE6599], 15-III-1980, leg. J. Arroyo, J.A. Devesa, J.M. Gil & S. Silvestre (SEV 69132).

Citas bibliográficas

BARBATE: Breña de Barbate, [30STF30], 28-II-2011 (Bohorquez et al. 2012). BARRIOS, LOS: sierra de la Palma, [30STF70] (Gil et al. 1985). TARIFA: sierra de Ojén, [30STF60]; sierra de Ojén, [30STF60] (Gil et al. 1985); 9,6 km al ONO de Facinas, 15-IV-1991 (Claessens 1992).

Ecología: Pinares de *Pinus pinea*, en ocasiones en ambiente dunar, y sotobosques de alcornoqueales y matorral mediterráneo, preferentemente sobre suelos ácidos. 0-300 m. I-III.

Observaciones: taxón que se extiende por el Mediterráneo occidental y Macaronesia (Aedo 2005), que presenta en la provincia de Cádiz algunas de sus mejores poblaciones peninsulares. Incluido en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía con la categoría VU (Cabezudo y Talavera 2005).

Agradecimientos

A José Manuel Gaona por mostrarnos algunas de las poblaciones de orquídeas del Campo de Gibraltar, en especial las del término municipal de Los Barrios y el pinar del Rey (San Roque). A José Manuel Amarillo, Íñigo Sánchez y Sue Eatock por sus datos sobre la orquideoflora del Parque Natural Sierra de Grazalema. A los dos primeros también por sus fotografías. A Michael Lowe por habernos cedido todas sus observaciones sobre orquídeas en Andalucía. A Javier Benito Ayuso por su amabilidad siempre que hemos recurrido a él por alguna duda taxonómica o ante la necesidad de consultar alguna referencia bibliográfica. A Francisco Javier Salgueiro González, conservador del herbario de la Universidad de Sevilla, por su amabilidad facilitándonos los datos de los pliegos conservados en ese herbario.

Bibliografía

Aedo C, Herrero A. (eds.) 2005. Flora Iberica vol XXI, Smilacaceae-Orchidaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
Aparicio Martínez A. 1985. Estudio florístico de la Serranía de Grazalema. Facultad de farmacia, Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.

Bateman RM, Pridgeon AM, Chase MW. 1997. Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and taxonomic revision to achieve monophyly of *Orchis* sensu stricto. *Lindleyana* 12:113-141.

Benito Ayuso J. 2017. Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

Bodegom J. 1972. Orchideeën in Spanje. *Orchideeën* 34:114-116.

Bohorquez M, Jiménez Mejías P, Esquivias R, Martín Bravo S. 2012. Notas corológicas sobre flora del litoral gaditano. *Acta Botanica Malacitana* 37:230-233.

Cabezudo B, Talavera S (coords). 2005. Lista roja de la flora vascular de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

Claessens J. 1992. Enige Opmerkingen over de Orchideeën van Andalusië (Spanje). *Euroorchis* 4: 37-51.

Galán de Mera A. 1993. Flora y vegetación de los términos municipales de Alcalá de los Gazules y Medina Sidonia (Cádiz, España). Tesis doctoral inédita.

Galicía Herbada D, Moreno Rivera L, Moreno Saiz JC. 1993. Cartografía corológica ibérica: aportaciones 46-48. *Bot. Complut.* 18:322-328.

Gil JM, Arroyo J, Devesa A. 1985. Contribución al Conocimiento florístico de las Sierras de Algeciras (Cádiz, España). *Acta Botanica Malacitana* 10: 97-122.

Kreutz CAJ. 1989. Ergänzung zur Verbreitung einiger Orchideenarten auf der Iberischen Halbinsel, sowie Neubeschreibung von *Serapias gracilis*. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 103-125.

Lowe M, Phillips I. 2001. Notes of orchids from Andalucía. *Acta Botanica Malacitana* 26:253-254.

Martínez Gámez V. 1921a. El paraíso de las orquídeas del género *Ophrys* en España. Instituto General y Técnico de Cádiz. Cádiz.

Martínez Gámez V. 1921b. El paraíso de las orquídeas ofrídeas en España. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural tomo extraordinario:471-472.

Melero D, Serrano J P, Gálvez F. 2012. *Dactylorhiza insularis* (Sommer) Ó. Sánchez & Herrero (*Orchidaceae*), novedad para la provincia de Cádiz. *Lagascalia* 32:316.

Nieschalk A, Nieschalk C. 1970. *Orchis hispanica* spec. nov., eine bisher nicht bekannte Art der europäischen Flora. *Die Orchidee* 21: 301-311.

Nieschalk A, Nieschalk C. 1971. Ein Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Epipactis* (Zinn) Sw. emend L. C. Rich. (Sektion *Epipactis*, Stendelwurz) in Spanien. *Philippia* 1/2: 57-64.

Nieschalk A, Nieschalk C. 1972. Beiträge zu einigen Arten der Gattung *Orchis* in Spanien. *Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 25: 114-121.

Nieschalk A, Nieschalk C. 1973. Beiträge zur Orchideenflora Spaniens. *Die Orchidee* 24: 163-168 & 211-216.

Nieschalk A, Nieschalk C. 1978. Einige weitere Mitteilung zur Kenntnis der Orchideenflora in Spanien. *Die Orchidee* 29: 78-86.

Pérez Lara JM. 1886. *Florula Gaditana pars prima*. Madrid.

Rigueiro Rodríguez A. 1978. Catálogo Florístico de la Serranía de Grazalema. Trabajos de Cátedra de Botánica IV. Escuela Técnica Superior de Montes, Madrid.

Sánchez Pedraja O. 2005. *Dactylorhiza*. In Aedo C, Herrera A (eds.) *Flora Iberica vol XXI, Smilacaceae-Orchidaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Thiers B. 2016. Index Herbariorum: A Global Directory of public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Consultado el 26 de agosto de 2018.

Tyteca D, Klein E. 2008. Genes, morphology and biology. The systematics of *Orchidinae* revisited. *J. Eur. Orch.* 40(3):501-544.

Velasco Ortega L, Beltrán Barea P. 2004. Orquídeas del Parque Natural Sierra de Grazalema. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Velasco Ortega L, Beltrán Barea P. 2008. Orquídeas del Parque Natural Sierra de Grazalema. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Wolley-Dod AH. 1914. A flora of Gibraltar and the neighbourhood. London.

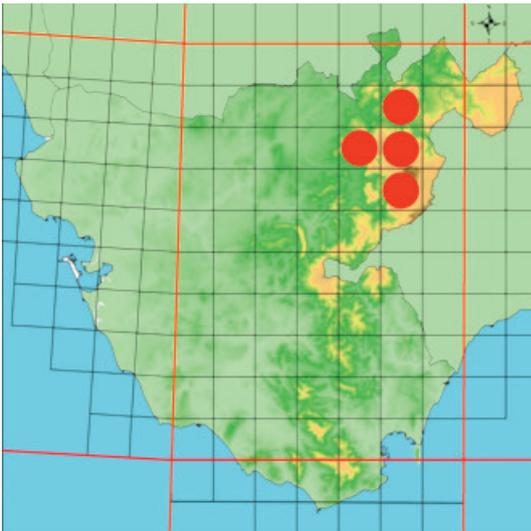


Figura 4. Mapa *Anacamptis pyramidalis*

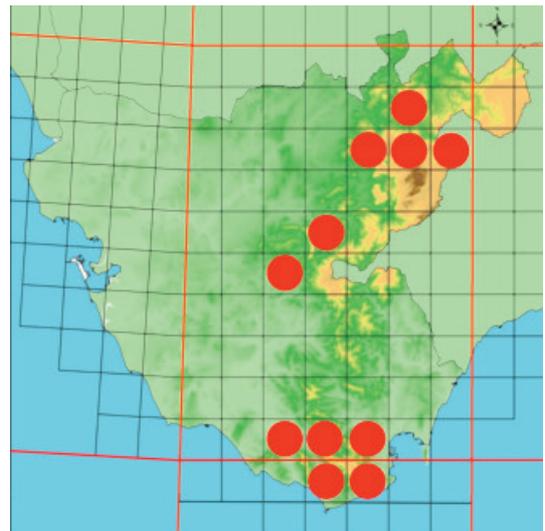


Figura 7. Mapa *Cephalanthera longifolia*

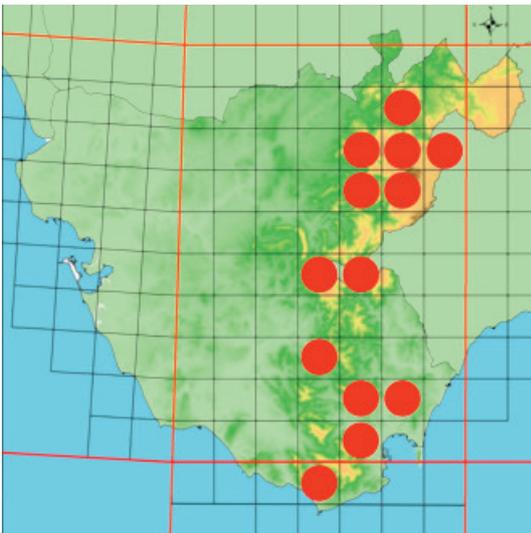


Figura 5. Mapa *Androrchis langei*

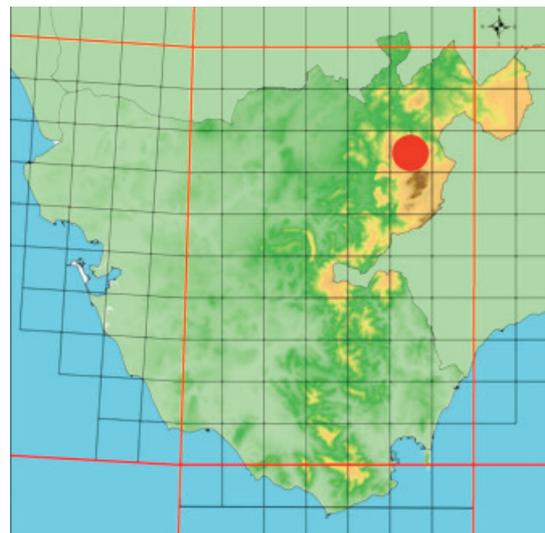


Figura 8. Mapa *Cephalanthera rubra*

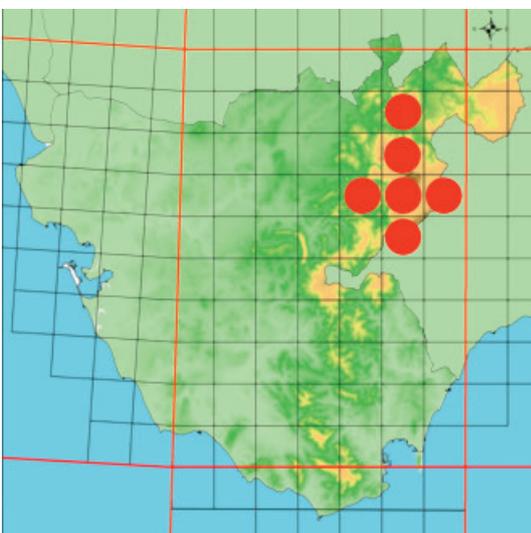


Figura 6. Mapa *Androrchis olbiensis*

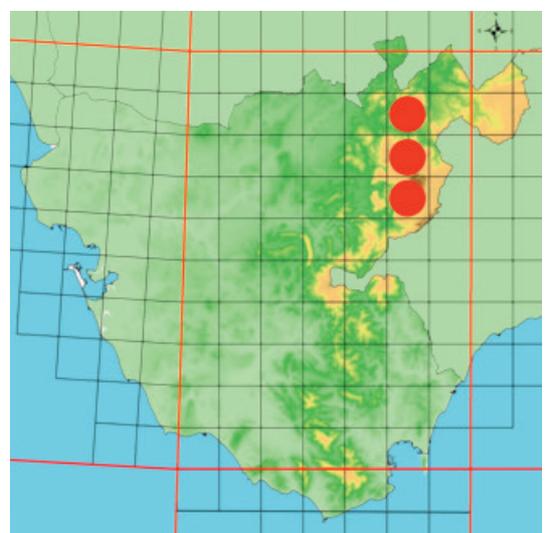


Figura 9. Mapa *Dactylorhiza elata*

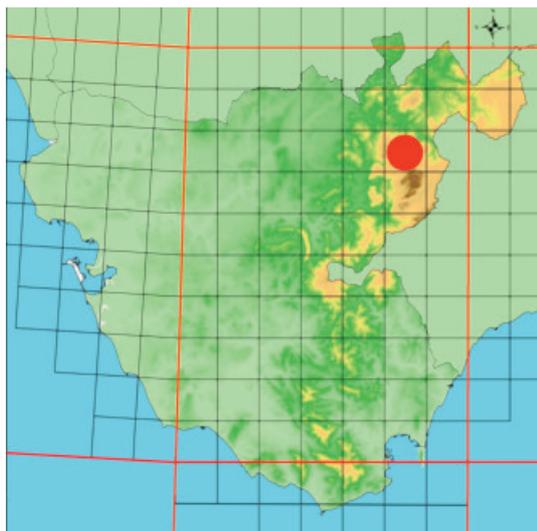


Figura 10. Mapa *Dactylorhiza insularis*

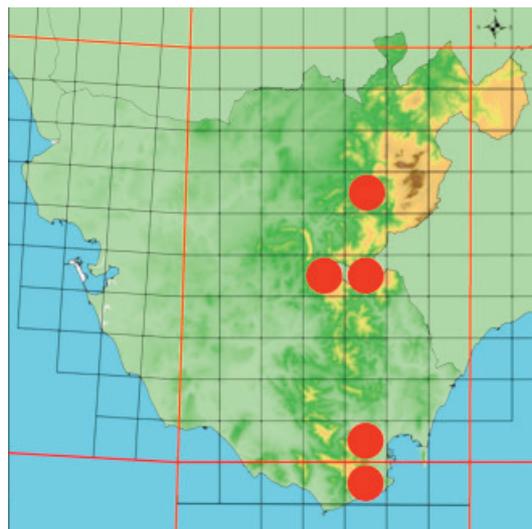


Figura 13. Mapa *Epipactis lusitanica*

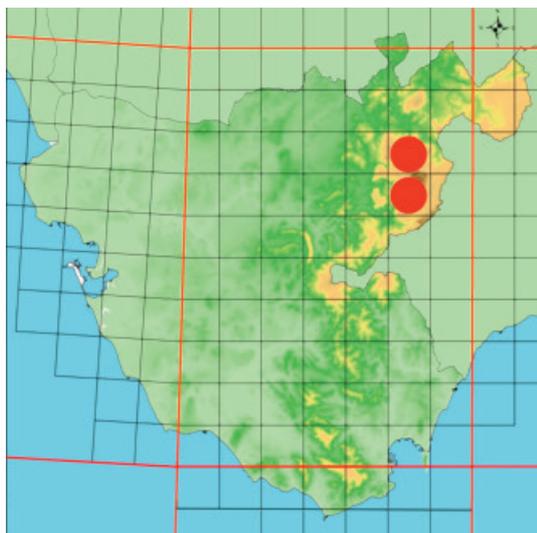


Figura 11. Mapa *Dactylorhiza markusii*

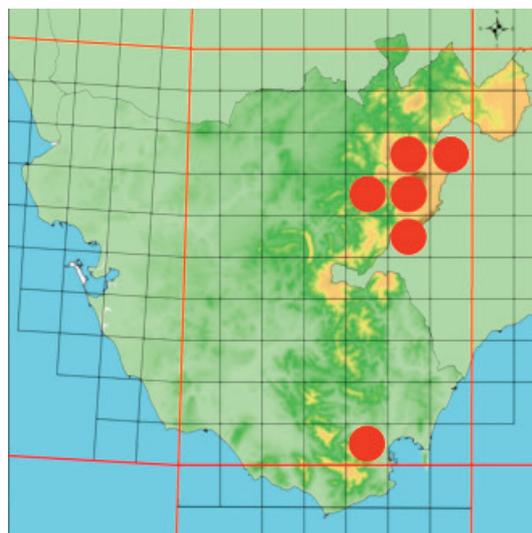


Figura 14. Mapa *Epipactis tremolsii*

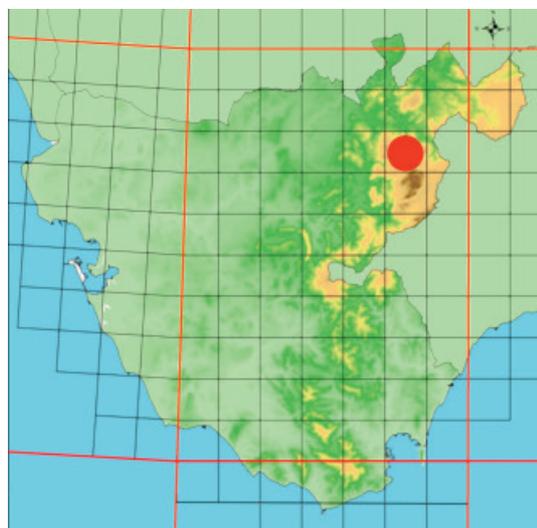


Figura 13. Mapa *Epipactis kleinii*

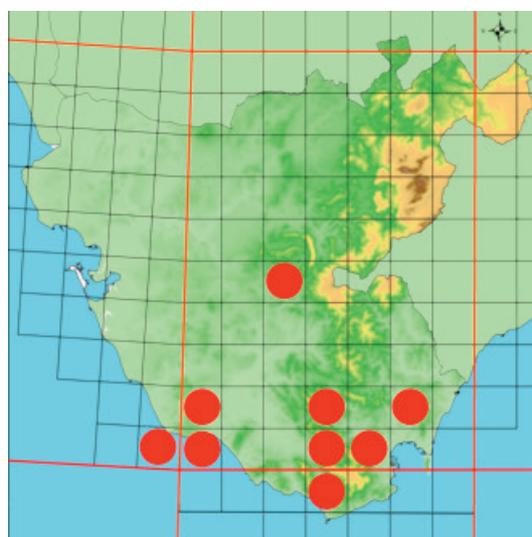


Figura 15. Mapa *Gennaria diphylla*