

Las Orquídeas silvestres de Jumilla-Yecla

Francisco José Alcaraz Ariza y José Antonio García Serrano

1. Introducción

La familia botánica de las Orquídeas (*Orchidaceae* en latín), comprende unos 850 géneros y más de 20 000 especies que se distribuyen principalmente por las regiones tropicales (Aedo & Herrero, 2005), pero que, en menor número, también alcanzan territorios templados como el que nos ocupa.

Se trata de una familia de Angiospermas Monocotiledóneas muy evolucionada y en la que la adaptación a la polinización por insectos está muy desarrollada, hasta el punto de que muchas de ellas presentan flores que simulan por su aspecto y colorido a insectos, siendo capaces de «engañar» a algunos de ellos atrayéndolos hacia ellas como si de hembras de la correspondiente especie se tratara. Muchas de sus especies han evolucionado de modo conjunto con determinadas especies de insectos, de manera que hay una gran dependencia entre el insecto, que se alimenta del néctar proporcionado por la orquídea, y la planta, que precisa de la especie concreta de insecto para que sea posible la fertilización y, por tanto, la producción de descendencia.

En la Flora Ibérica (Aedo & Herrero, 2005) se ha reconocido la presencia de 25 géneros y 89 especies, la mayoría extendidas en zonas lluviosas, en prados y humedales, y es que un buen número de estas especies habitan en ambientes poco frecuentes en Jumilla-Yecla, por lo que su diversidad, como era de esperar, no es muy alta. Zonas umbrías en montañas, arroyos, barrancos y otros hábitats en los que se pueden obtener más recursos hídricos que los proporcionados simplemente por las lluvias. Parecen ser particularmente abundantes en los barrancos más umbríos de las sierras de El Carche y, sobre todo, Salinas, en los cuales no debe descartarse que una exploración más continuada de lugar a nuevos hallazgos.

Es difícil destacar caracteres comunes a todas las orquídeas que permitan reconocer a una planta como inequívocamente perteneciente a dicha familia, el reducido número de estambres (normalmente uno a dos), casi siempre unidos al estilo, que suelen estar formando masas de polen denominadas «polinios» y sus flores con marcada simetría bilateral pueden ser, junto con el aspecto muy vistoso de sus flores, los más fáciles de reconocer.

Las semillas de las orquídeas son muy pequeñas y las producen en grandes cantidades, hasta un millón por cada fruto (cápsula) en las especies tropicales; tienen una estructura muy simplificada, reducida a unas pocas células del embrión. El peso de estas semillas varía entre 0,3 y 15µgr, por lo que pueden ser fácilmente transportadas por el viento (dispersión por el viento o anemocoria). Un fruto de una de las orquídeas que se da en la zona llega a contener por término medio cerca de 10 000 semillas.

El porcentaje de semillas que llegan a germinar es muy reducido. La germinación necesita de la previa infección de un hongo simbiote (frecuentemente del género *Rhizoctonia*). Las hifas de tales hongos aparecen en diversos tejidos de las plantas pero sobre todo en las raíces, establecen una simbiosis con la orquídea y sus esporas pueden infectar las semillas caídas junto a la planta madre. Si finalmente la germinación se produce, pueden pasar muchos años (a veces más de 15) hasta que la orquídea alcance el estado adulto y pueda reproducirse.

Muchas orquídeas en sus primeras etapas de desarrollo están reducidas a un órgano subterráneo no fotosintetizador que vive a expensas del hongo simbiote (micosimbionte). A veces esta fase, como ya se ha señalado en el párrafo anterior, dura varios años; finalmente producen las primeras raíces y al año siguiente las primeras hojas; los géneros *Epipactis* y *Cephalanthera*, presentes en la zona, son dos ejemplos de ese modo de vida tan particular.

Hay orquídeas que nunca llegan a tener clorofila, alimentándose de forma saprófita (descomposición de materia orgánica muerta) o posiblemente parásita; este es el caso de las especies del género *Limodorum*, una de las cuales llega a darse en el territorio (*Limodorum abortivum*).

Mientras muchas de las orquídeas tropicales son plantas epífitas (se desarrollan separadas del suelo, creciendo sobre un soporte a cierta altura, como una rama de un árbol, un muro, un cable de telefonía, etc.), todas las que se dan en Jumilla-Yecla viven arraigadas en el suelo. En general tiene un órgano de reserva para sobrevivir en los periodos desfavorables del año (rizoma o tallo subterráneo, tubérculo, etc.).

Las flores pueden presentarse solitarias o en agrupaciones (inflorescencias) en racimo o con aspecto de espiga. Son hermafroditas y de simetría bilateral. La envoltura floral o perianto está compuesta por dos verticilos de piezas: 3 sépalos y 3 pétalos (ver figuras 1 y 2). Los sépalos son más o menos semejantes en tamaño, forma y color; sin embargo los pétalos laterales difieren bastante del posterior, al que se le denomina «labelo»..

El labelo suele tener de dos a cuatro lóbulos, su superficie puede presentar ornamentaciones muy variadas como placas, espejuelos, callos, pelos y combinaciones muy diversas de colores; en muchas ocasiones tienen una invaginación dirigida hacia atrás a modo de espolón y puede ser péndula, patente o erecta y con longitud que oscila entre un par de milímetros y hasta 30 centímetros. También puede presentar una constricción transversal que lo divide en dos partes, una basal cóncava y otra distal, más o menos plana.

Los órganos fértiles de la flor se agrupan en una estructura central (columna o ginostemo), la cual consiste en el caso más simple en una prolongación del eje de la flor que produce en su extremo las anteras y estigmas.

El ovario es siempre ínfero, con una sola cavidad (unilocular), tres placentas parietales y numerosos primordios seminales. En general las orquídeas poseen el polen agrupados formando polinios, que son masas cerasas o farinosas que se hallan unidas a la columna y suelen tener un pedúnculo, su presencia es un signo más de la polinización por insectos (entomogamia) tan desarrollada en la familia. Los polinios se adhieren al cuerpo del insecto polinizador (figura 1), mientras este visita la flor gracias a la presencia de unas estructuras viscosas situadas en la base de la antera, atraído por el néctar o en otros casos por la forma peculiar del labelo.



Figura 1: Al introducir este palo en una flor de *Ophrys tenthredinifera*, los polinios han quedado pegados; lo mismo sucede cuando el visitante de la flor es un insecto

Los agentes polinizadores de las orquídeas son muy variados, se han observado abejas, avispas, moscas, hormigas, coleópteros, colibríes, murciélagos e incluso ranas. En algunas ocasiones la orquídea llega a reproducir fielmente el aspecto de una hembra de alguna especie de himenóptero, atrayendo a los machos de esta especie que realizan una pseudocopulación y actúan como portadores del polen.

Hay que destacar también diversos aspectos referentes a los colores de las flores, preparadas para la alta sensibilidad de muchos insectos al ultravioleta (fuera del espectro visible para el ojo humano), azul, verde y amarillo. Las flores reflejan el ultravioleta y otras longitudes de onda de forma diferente, con pautas que varían según el estado de madurez de la flor; de este modo los colores y las pautas de reflexión pueden dar una pista a los insectos sobre el estado de la flor y la presencia de alimento en ellas, de modo que la distribución de colores en estas flores para los insectos puede diferir mucho en de la que podemos apreciar los humanos.

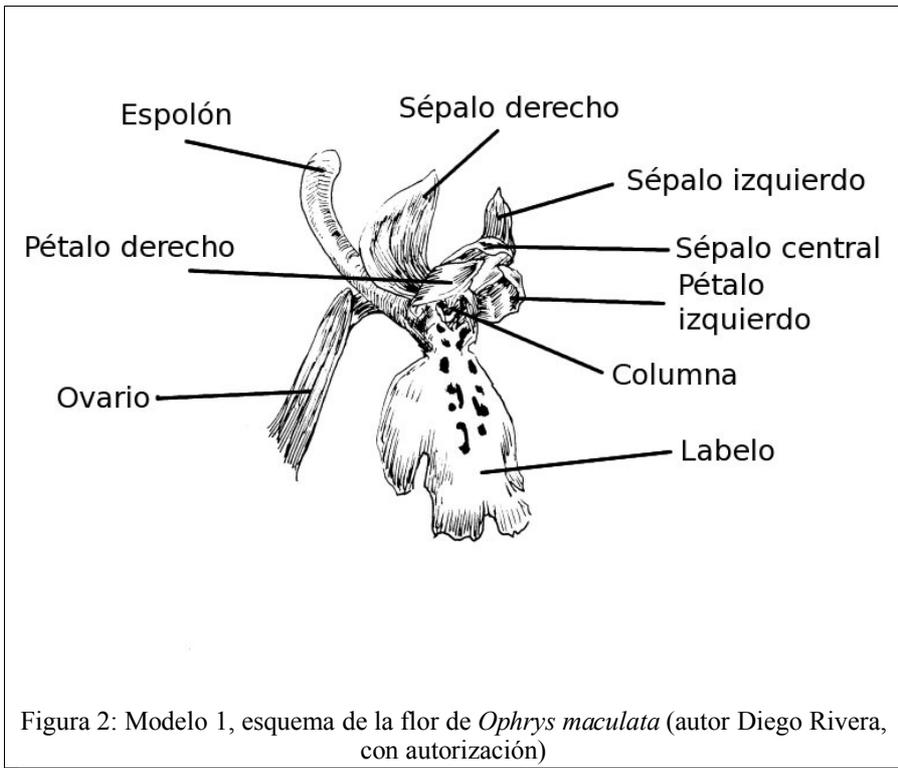
La reflexión del ultravioleta en algunas especies del género *Ophrys* muestra una imagen típica de la hembra de las avispas del género *Gorytes*, incitando al macho, previamente atraído por ferromomas miméticas, a realizar la pseudocopulación. Tan alta es en ocasiones la especialización para la polinización de algunas orquídeas que ven limitada su área de distribución al territorio del insecto que las poliniza.

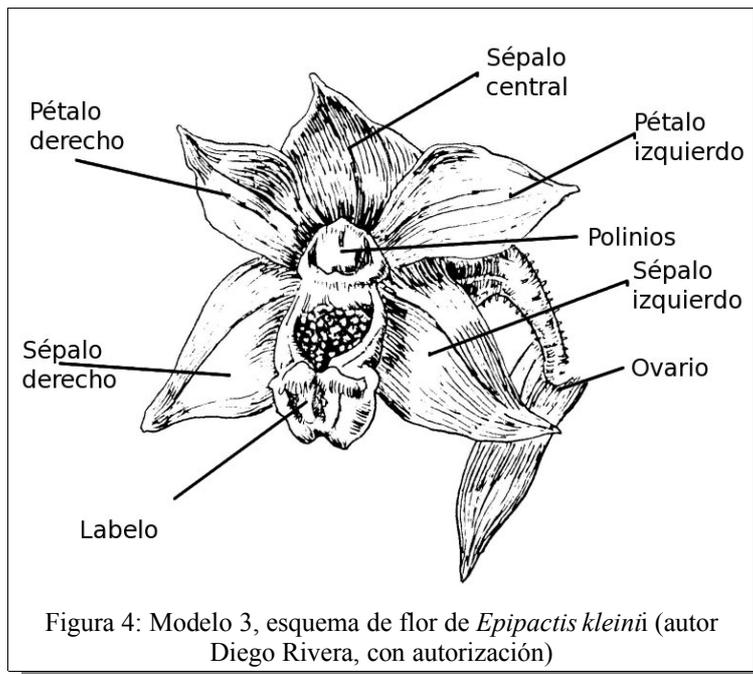
Las orquídeas producen una amplia gama de aromas, con algunos tan delicados como los de la vainilla, hasta los más repugnantes con olor a carne putrefacta en aquellas de flores polinizadas por moscas.

Entre las orquídeas presentes en Jumilla-Yecla se observan tres diseños básicos en los labels, relacionados con su función en la polinización (Piera & al., 2003: 31-45):

- **Modelo 1:** característico del género *Ophrys*, especializado en la atracción sexual de los polinizadores por presentar similitudes con las hembras de ciertos insectos (figura 1).
- **Modelo 2:** típico de los géneros *Neotinea* y *Orchis*, especializado en la atracción nutricia de los polinizadores, debido a la presencia de néctar o secreciones estigmáticas (figura 2).
- **Modelo 3:** propio de géneros como *Cephalanthera*, *Epipactis* y *Limodorum*, con piezas florales casi cerradas que las hacen adecuadas como lugares de refugio para los polinizadores (figura 3).

Los usos de las orquídeas son sobre todo ornamentales, sobre todo en lo que atañe a las especies exóticas, ampliamente cultivadas en invernaderos. De las especies *Vainilla planifolia* y *Vainilla claviculata* se obtiene la vainilla; el «salep» es un alimento (bebida, agregado a cereales, en la fabricación de pan, etc.) obtenido de los tubérculos de algunas orquídeas, entre otras de *Orchis mascula* y *Ophrys apifera*, presentes en la zona de estudio.





2. La conservación de las orquídeas

Siendo las orquídeas plantas que cuando están en flor son muy aparentes, es habitual que hayan sido tenidas en cuenta en los decretos sobre protección de flora de las distintas comunidades autónomas españolas. En el caso que afecta al territorio objeto del presente trabajo, el Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia, publicado en el BORM de 10 de junio de 2003 se incluyen en la categoría de **Especies «Vulnerables»** las especies: *Aceras anthropophorum*, *Barlia robertiana*, *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza elata*, *Himantoglossum hircinum*, *Listera ovata*, *Orchis cazorlensis*, *Orchis purpurea*, *Serapias lingua* y *Serapias parviflora* (sólo la tercera, *Cephalanthera rubra* se podría presentar en el área); en la categoría de **Especies «de Interés Especial»** se recoge *Epipactis cardina* (presente en el área de trabajo) y *Ophrys incubacea*; por último en el Anexo II del Decreto se incluyen todas las restantes especies de orquídeas en la categoría de **Especies cuyo aprovechamiento en el territorio de la Región de Murcia requiere la obtención de autorización administrativa previa**.

Aparte de estos aspectos legales, lo cierto es que hoy día es muy raro encontrar orquídeas en abundancia en la naturaleza. La ocupación progresiva de tierras, el crecimiento desmesurado de las poblaciones de herbívoros, carentes casi de enemigos naturales, el desvío de agua para consumo humano y la sobreexplotación de acuíferos, que ha supuesto la desecación del suelo y la desaparición de los pastizales en los que habitaban muchas de ellas, se encuentran entre las principales causas de esta recesión. Además, lo llamativo de sus flores hace que se tenga la tentación de cogerlas, lo que unido a las bajas tasas de viabilidad de las semillas es otro factor que ha contribuido a la reducción de las poblaciones.

Afortunadamente la fotografía digital, hoy día al alcance de todos los bolsillos, permite disfrutar de estas plantas sin dañar sus poblaciones ni incurrir en un delito y se pueden identificar sin grandes problemas a través de las numerosas guías fotográficas existentes.

3. Las orquídeas de Jumilla-Yecla

Clave para la identificación de los géneros

1. Plantas heterótrofas, sin hojas verdes, de colores violáceos.....*Limodorum*
- 1'. Plantas autótrofas, con hojas (y a veces tallos) verdes.....2
2. Labelo sin espolón.....3
- 2'. Labelo con un espolón bien visible en su base, aunque a veces es muy corto.....5
3. Labelo 1-2 veces más largo que ancho, vistoso, provisto de formas o dibujos policromados, ovario no retorcido en espiral.....*Ophrys*
- 3'. Labelo sin estas características, ovario a veces retorcido en espiral.....4
4. Flores algo pedunculadas y colgantes, poco vistosas y de longitud igual o menor que el ovario, que no está retorcido en espiral.....*Epipactis*
- 4'. Flores casi sin pedúnculo y erectas, vistosas, más largas que el ovario, que esta ligeramente retorcido en espiral.....*Cephalanthera*
5. Espolón muy reducido, de 1-2 mm. Flores blanquecinas o con tintes rosados, muy pequeñas (1 cm) y poco vistosas.....*Neotinea*
- 5'. Espolón muy desarrollado, de más de 3 mm de longitud. Flores mayores, coloreadas y vistosas.....*Orchis*

Abreviaturas y autores de las citas visuales

ABH: Herbario de la Universidad de Alicante

MUB: Herbario de la Universidad de Murcia

XH: Coordenadas UTM de las localidades, tras las dos letras pueden venir dos o cuatro números, que hacen referencias a cuadrículas de 10 km o de 1 km de lado respectivamente.

Alcaraz: Francisco Alcaraz Ariza

Carpena: Francisco José Carpena Chinchilla

Díaz: José Díaz

García: Antonio García Serrano

Marcos: Sergio Marcos Castaño

Especies presentes o muy probables en Jumilla-Yecla

Los géneros vienen ordenados de acuerdo con *Flora Iberica* (Aedo & Herrero, 2005); cuando se ha detectado más de una especie del género en la zona se inician los comentarios con una clave dicotómica. De cada especie se da su nombre científico completo, algunos detalles sobre los ambientes en que se ha observado y las citas concretas que corroboran su presencia en el territorio. En ocasiones se acompañan de otros comentarios adicionales.

Género *Epipactis*

1. Tallo zizagueante, verde nítido. Sépalos de más de 9 mm. Hojas redondeadas. Flores no olorosas
Epipactis cardina
- 1'. Tallo recto, eje de la inflorescencia verde grisáceo a ceniciento, densamente cubierto de pelos cortos. Sépalos de 4-8 mm de longitud. Hojas agudas. Flores con olor a vainilla o clavo.....
.....*Epipactis kleinii*

Epipactis cardina Benito Ayuso & Hermosilla in Est. Mus. Cien. Nat. Alava 13: 108 (1998)

Planta que florece aproximadamente entre mayo y julio; ha sido observada en zonas boscosas (encinares y pinares) umbrosas.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de Salinas, XH76, 950 m (ABH 6479, A. Rigual, M.B. Crespo, A. De la Torre *et al.*, 4-7-1993); Sierra de Salinas (Rigual, 1972: 258, citada como

Epipactis helleborine); Sierra de la Pila (Sánchez Gómez *et* Guerra, 2003: 479).

Epipactis kleinii M.B. Crespo, M.R. Lowe & Piera in *Taxon* 50(3): 854 (2001)

Con época de floración similar a la de la especie precedente, se presenta en zonas más o menos pedregosas a la sombra de pinares y encinares.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de Salinas, Barranco del Lagrimal, XH7363, 1100 m, (Serra, 2005: 849).

Citas visuales: Sierra del Carche, Umbría de la Guarrafia (Alcaraz, 4-7-2004); Sierra de la Magdalena (García, 26-5-2002)

Género Cephalanthera

1. Flores rosadas o purpúreas. Eje de la inflorescencia y ovario pelosos.....*Cephalanthera rubra*

1'. Flores blancas o blanquecinas. Eje de la inflorescencia y ovario sin pelos o casi.....2

2. Hojas de 7-13 x 0,7-2 cm, lanceoladas a lineares; brácteas medias y superiores mucho más cortas que el ovario; sépalos agudos.....*Cephalanthera longifolia*

2'. Hojas 4-9 x 1,4-1,8 cm, ovales a lanceoladas; brácteas más largas que el ovario; sépalos obtusos.....
.....*Cephalanthera damasonium*

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

Citada en las montañas al oeste de Villena (Font Rocha, Maigmó, Piera *et al.*, 2003), su presencia es muy probable en la Sierra de Salinas, donde debería buscarse en encinares y matorrales densos dentro de barrancos sombríos.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch in Oesterr. Bot. Z. 38: 81 (1888)

Lugares sombreados en pinares, carrascales y quejigares. Sólo se ha citado de la Sierra de Salinas, pero su presencia es probable en otras umbrías húmedas de la zona (El Carche, La Magdalena, etc.).

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de Salinas, proximidades del Lagrimal (Rigual, 1972: 258; 1984: 260); Sierra de Salinas (Piera *et al.*, 2003: 84).

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce in Ann. Scott. Nat. Hist. 60: 225 (1906)

Una cita reciente en la Sierra de Salinas, apenas a un kilómetro del límite provincial; su presencia en la zona es muy probable.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de Salinas, Cañada del Enebral (Crespo, Piera y Lowe, ABH 6480); Sierra de Salinas, Cañada del Enebral, XH7663, 950 m (*Crespo et al.* 2000:187).

Género Limodorum

Limodorum abortivum (L.) Swartz in Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. 6: 80 (1799)

Planta sin clorofila, saprofítica, de color violáceo, que se da en pinares y encinares, generalmente a la sombra. Difícil de observar, debe estar bastante más extendida en la zona de lo que se deduce por las escasas citas.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de Salinas, Fuente del Rincón (Rigual, 1972: 256; 1984: 260); Sierra de Salinas (Piera & al., 2003: 96).

Citas visuales: Rambla de Tobarrillas (García, 30-4-2006).

Género Neotinea

Neotinea maculata (Desf.) Stearn in Ann. Mus. Goulandris 2: 79 (1974)

Planta propia del interior de pinares que se ha citado en el Monte Arabí; posiblemente esté más extendida.

Citas de herbario y bibliográficas: Arabí (Sánchez Gómez *et* Guerra, 2003: 480); Arabí (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 40)

Género *Orchis*

Orchis mascula L., Fl. Suec. ed. 2: 310 (1755)

Única especie del género detectada en la zona; con floración entre marzo y mayo, crece en pinares, encinares y pastizales en zonas relativamente altas. Siguiendo el criterio de *Flora Iberica* (Aedo, 2005) se considera incluida en esta especie tanto *Orchis olbiensis* Reuter ex Gren., como *Orchis tenera* (Landwehr), C.A.J. Kreutz, pues hay toda una gradación entre las poblaciones de inflorescencias con pocas flores y las de flores numerosas, así como en relación con la longitud del espolón de la flor o el tamaño de la misma.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de la Pila, XH5737 (MUB 8738, 06-06-1982, F. Alcaraz); Sierra de la Pila XH53 (Alcaraz, 1984:60); Sierra de la Pila (Sánchez Gómez *et Guerra*, 2003: 480); Sierra de la Pila (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 54); Sierra del Carche (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 54); Sierra de Salinas, La Capilla (Serra *et al.*, 2000: 17, citada como *Orchis tenera*); Sierra de Salinas, La Capilla, XH7363, 1200 m (Serra, 2005: 859).

Citas visuales: Sierra de El Carche (Alcaraz, 2003); Sierra de Salinas (Alcaraz, 2004).

Observaciones: A. Rigual citó en la Sierra de Salinas *Orchis morio* L. subsp. *picta* (Loisel) K. Richt. (Rigual 1972: 259; 1984: 261), sin embargo en la revisión de su herbario, ahora incluido en el de la Universidad de Alicante (ABH) no se ha encontrado ningún ejemplar de la citada localidad y los restantes adscritos a dicha especie y subespecie corresponden en realidad a *Orchis mascula* (Fabregat, 2002: 230) por lo que de momento se descarta la presencia de la especie en la zona.

Por otra parte *Orchis tenera* (Landwehr) Kreutz se ha citado también en la Sierra de Salinas (Serra *et al.*, 2000: 17), pero en *Flora Ibérica* (Aedo, 2005: 139) se considera que entra en la variabilidad de *Orchis mascula*.

Género *Ophrys*

1. Sépalos rosados o purpúreos.....2
- 1'. Sépalos blanquecinos, verdes, de un verde rosado o un verde amarillento.....4
2. Pétalos laterales de 1-3 mm de longitud, poco llamativos; labelo suborbicular, muy convexo.....
.....*Ophrys apifera*
- 2'. Pétalos laterales de 3,5-11 mm de longitud, muy llamativos; labelo generalmente de otra forma.....3
3. Labelo fusiforme o rómbico, con la parte más ancha hacia la mitad y la parte inferior atenuada, fuertemente curvado hacia dentro o a lo largo de todo su margen.....*Ophrys scolopax*
- 3'. Labelo muy ancho, con la parte más ancha en el tercio inferior, aplanado en su margen.....
.....*Ophrys tenthredinifera*
4. Labelo con una gran franja amarilla, de 4-6 mm de anchura.....*Ophrys lutea*
- 4'. Labelo sin franja marginal amarilla o con ella de menos de 3 mm.....5
5. Mácula muy brillante, que ocupa la mayor parte del labelo, de color azul a violeta y con brillo metálico; sépalos con franjas de un pardo violáceo.....*Ophrys speculum*
- 5'. Sin los caracteres anteriores, labelo con mácula poco brillante, de color pardo a negro.....
.....*Ophrys fusca*

Ophrys speculum Link in J. Bot. (Schrader) 1799(2): 324 (1800) subsp. **speculum**

Una de las orquídeas más llamativas, por su labelo azulado de tonos casi metálicos; florece entre marzo y mayo. Habita en en pastizales secos y claros de pinares más o menos soleados.

Citas de herbario y bibliográficas: diversas localidades del noroeste de Murcia en el mapa de distribución (Sánchez Gómez *et al.*, 2003b: 50).

Citas visuales: Medianiles de las Gateras (García, 1-4-2001); Sierra del Cuchillo (García y Carpena, 21-4-2002); Umbría del Factor (Marcos, 4-2005); La Anchura (García, 1-4-2006); Cerro

de la Fuente (García, 2-4-2006); La Lobera (García y Carpena, 23-4-2006).

Ophrys tenthredinifera Willd., Sp. Pl. 4: 67 (1805)

Especie poco frecuente, de floración entre marzo y junio, que habita en pastizales secos.

Citas de herbario y bibliográficas: Rambla Madre (Lara Soler, 2004: 15).

Citas visuales: Cerro de la Fuente (García, 2-4-2006); Sierra de Salinas (Carpena, 4-4-2004); Rambla Madre (García, 27-3-2004); El Serral (Díaz, 2006).

Ophrys fusca Link, Journ. Bot. (Schrader) 1799 (2): 324 (1800) subsp. **fusca**

Es la orquídea de floración más temprana (febrero a mayo) y, con diferencia, la más frecuente en el territorio. Esta especie se incluye en un grupo muy complejo de formas muy relacionadas. De momento se ha preferido mantener las poblaciones de la zona dentro de la especie *Ophrys fusca* siguiendo el criterio de *Flora Iberica* (Aldasoro & Sáez, 2005: 177), pero para algunos autores se incluirían en *Ophrys lupercaulis* Devillers-Tersch. & Devillers; sin embargo el reconocimiento de esta última es conflictivo, dada la gran variabilidad de las plantas y la existencia de numerosas formas intermedias.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de la Pila (MUB 1045, 27-4-1980, Alcaraz); Cuadrícula XH47 (Alcaraz, 1984: 60); cuadrícula XH53 (Alcaraz, 1984: 60); diversas localidades del noreste de Murcia, sin precisar, en el mapa de distribución (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 44).

Citas visuales: Sierra de la Magdalena (Alcaraz, 8-3-2004); umbría de la Sierra del Cuchillo (Marcos, 4-2006); Cerro del Castillo (Marcos, 4-2006); Castillarejos (Marcos, 4-2006); Sierra de la Magdalena (Marcos, 3-2006); Sierra del Serral (García, 26-3-2006); Sierra de Salinas (García y Carpena); Moratillas (García y Carpena, 2-4-2006); La Lobera (García y Carpena); Monte Arabí (García y Carpena); Rambla Madre (García y Carpena); Castillarejos (García y Carpena); El Puerto (García y Carpena, 2002); Morteruelo (García y Carpena, 2001); Tobarrillas (García y Carpena); Los Gavilanes (García y Carpena, 2002).

Ophrys lutea Cav., Icon. Descr. 2: 46 (1793)

Planta que florecen entre marzo y junio, en pinares de zonas relativamente sombrías y otras zonas más abiertas con pastizales.

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de la Cingla (MUB 8738, 25-4-1982, XH4971, Alcaraz); Sierra de la Cingla, XH47 (Alcaraz, 1984: 60); diversas localidades del noroeste de Murcia, sin precisar, en el mapa de distribución (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 46).

Citas visuales: Sierra de Salinas (Alcaraz, 4-1995); Sierra de la Magdalena (Alcaraz, 26-05-2002); Sierra del Cuchillo (García, 2002).

Ophrys apifera Hudson, Fl. Angl.: 340 (1762)

Planta que florece entre marzo y junio, típica de herbazales relativamente húmedos, sobre todo de fenalares (pastizales de *Brachypodium phoenicoides*).

Citas de herbario y bibliográficas: Sierra de la Pila (MUB 1113, 01-06-1980); Sierra de la Pila XH53 (Alcaraz, 1984: 59); Sierra de la Pila (Sánchez Gómez *et al.*, 2003b: 42); Arabí (Sánchez Gómez *et al.*, 2003: 42); Pie de cantiles de la Buitrera, Monte Arabí (García Serrano *et al.*, 1999: 100); Rambla de Tobarrillas (Ortuño *et al.*, 1999).

Citas visuales: Sierra de Salinas (Alcaraz, 4-1995); Rambla de Tobarrillas (Carpena, 28-7-1991).

Ophrys scolopax Cav., Icon. 2: 46, tab. 161 (1793)

Frecuente en cercanas sierras al este de Villena (Castalla, Maigmó) y en zonas cercanas a Yecla del sur de Albacete (Rivera & López, 1987); su presencia en el territorio es muy probable. Vive en prados de suelos relativamente húmedos.

Bibliografía

Aedo, C. (2005). *Orchis*, In: AEDO, C. y HERRERO, A. (Editores), *Flora Iberica, Vol. XXI. Smilacaceae-Orchidaceae*: 114-146. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

- Aedo, C. y Herrero, A. (Editores). 2005. *Flora Iberica. Vol. XXI. Smilacaceae-Orchidaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Alcaraz, F. 1984. *Flora y vegetación del N.E. de Murcia*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, páginas 59-60.
- Alsasoro, J.J. y Sáez, L. 2005. *Ophrys*, In: AEDO, C. y HERRERO, A. (Editores), *Flora Iberica, Vol. XXI. Smilacaceae-Orchidaceae*: 165-195. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Crespo, M.B., Piera, J. y Lowe, M. R. 2000. Notas sobre orquídeas de Alicante. *Acta Bot. Malacitana*, 25: 186-189.
- Delforge, P. 2002. *Guía de las Orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Lynx Edicions. Barcelona.
- Fabregat, M. 2002. La colección histórica del Dr. Abelardo Rigual en el herbario ABH: revisión nomenclatural y estudio crítico, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida.
- García Serrano, A.; Carpena Chinchilla, F.J.; Soriano Molina, P.J. y García Andrés, E. 1999. Vegetación del Monte Arabí. In: CARPENA CHINCHILLA, F.J.; GARCÍA SERRANO, A. y PUJANTE LÓPEZ, J. (Coords.), *Las claves del Monte Arabí*: 80-101. Anida CAM. Yecla.
- Lara Soler, C. 2004. Observatorio: orquídea. *Athene*, 14: 15.
- Ortuño, A.; Carpena, F.J. y López, J.M. 1999. *Estudio ecológico de la Rambla de Tobarrillas*. Informe inédito.
- Piera, J.; Crespo, M.B. & Lowe, M. 2003. *Las orquídeas de la provincia de Alicante*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante, 171 pp.
- Rigual, A. 1972. *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. Instituto de Estudios Alicantinos, 2(1), 403 pp.
- Rigual, A. 1984. *Flora y Vegetación de la provincia de Alicante, Ed.2*. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert, Alicante, 451 pp.
- Rivera, D. & López, G. 1987. *Orquídeas de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Serie I – Ensayos Históricos y Científicos, 31, 199 pp.
- Sánchez Gómez, P. y Guerra, J. (Eds.) 2003. *Nueva flora de Murcia -plantas vasculares-*. DM. Murcia, páginas 476-482.
- Sánchez Gómez, P.; Carrión, M.A. y Guerra, J. 2003. *Flora de Sierra Espuña: orquídeas del Parque Regional, catálogo de especies prioritarias, otras especies de interés*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Murcia.
- Serra, L. 2005. Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. Tesis Doctoral inéd. Universidad de Alicante, páginas 846-862.
- Serra, L., Pérez Rocher, B., Fabregat, C., Juárez, J., Pérez Botella, J., Deltoro, V., Pérez Rovira, P., Olivares, A., Escribá, MC. & Laguna, E. (2001) *Orquídeas silvestres de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Medi Ambient.



Figura 5: *Epipactis kleinii* (El Carche)



Figura 6: *Cephalanthera rubra* (Font Roja, Alicante)



Figura 7: *Cephalanthera longifolia* (Sierra Espuña)



Figura 8: *Limodorum abortivum* (Tobarrillas)



Figura 9: *Neotinea maculata* (Riópar, Albacete)



Figura 10: *Orchis mascula* (El Carche)



Figura 11: *Ophrys speculum* (Sierra de la Pila)



Figura 12: *Ophrys tenthredinifera* (Sierra de Abanilla)



Figura 13: *Ophrys fusca* (Sierra de la Magdalena)



Figura 14: *Ophrys lutea* (Sierra de Salinas)



Figura 15: *Ophrys apifera* (Sierra de Salinas)



Figura 16: *Ophrys scolopax* (El Pardal, Albacete)