Flora Montiberica 71: 99-106 (VII-2018). ISSN: 1138-5952, edic. digital: 1988-799X

DACTYLORHIZA ×HJERTSONII, NOTHOSP. NOV. (ORCHIDACEAE), UN NUEVO HÍBRIDO PARA LA FLORA IBÉRICA

P. PABLO FERRER-GALLEGO[1,2], JOSÉ LUIS LOZANO TERRAZAS[3], ROBERTO ROSELLÓ[4], FERNANDO J. FELIU MORTE[5] & AURELIO PEÑA RIVERA[2]

[1] Servicio de Vida Silvestre, CIEF, Generalitat Valenciana, Avda. Comarques del País Valencià 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es
[2] VAERSA. Avda. Cortes Valencianas, 20. 46015-Valencia
[3] Escuela Agraria La Malvesía. Partida El Cercat, s/n. 46195-Llombai (Valencia). joseluislt@hotmail.com
4 Departament de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100 Burjasot (Valencia). rrosello514k@cv.gva.es
5 Servicio de Sanidad Vegetal. Conselleria d´Agricultura, Medi Ambient, C.C. i D. Rural de la Generalitat Valenciana. C/ Democràcia, 77, B-3. 46018-Valencia. feliufer@gva.es

RESUMEN: Se describe un nuevo híbrido del género *Dactylorhiza* (Orhidaceae), *D. ×hjertsonii* nothosp. nov., producto del cruzamiento natural entre *D. elata* y *D. fuchsii*. Se presenta una descripción morfológica y los principales caracteres diagnósticos del nuevo híbrido frente a sus dos progenitores. El híbrido se ha localizado en el nacimiento del río Mijares, dentro del término de Cedrillas, y también en las inmediaciones del tremolar de Alcalá de la Selva (Teruel). **Palabras clave**: *Dactylorhiza*, híbrido, Orchidaceae, taxonomía, Teruel. España.

ABSTRACT: ***Dactylorhiza ×hjertsonii (Orchidaceae), a new hybrid for the Iberian Peninsula***. A new nothotaxon of the genus *Dactylorhiza* (Orchidaceae), *D. ×hjertsonii* nothosp. nov., is described from the hybridization between *D. elata* and *D. fuchsii*. A morphological description is reported, emphasizing the main diagnostic characters among the hybrid and the parents. This hybrid has been found on the Mijares River (in Cedrillas), and near to Alcalá de la Selva (Teruel province, Spain). **Keywords**: *Dactylorhiza*, hybrid, Orchidaceae, taxonomy, Teruel province, Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski (Orchidaceae) es de gran complejidad taxonómica, y cuenta con un número de táxones que varía ampliamente según el criterio, analítico o sintético, de los autores que han tratado su estudio. Para la flora ibérica, los trabajos realizados por BENITO AYUSO & TABUENCA (2000, 2001) y la revisión del género para *Flora iberica* (SÁNCHEZ PEDRAJA, 2005) han permitido sin duda un mejor conocimiento de este género en el territorio, tanto desde el punto de vista taxonómico como de los aspectos relacionados con la ecología y distribución de las especies.

Es bien conocido que la hibridación es un proceso muy frecuente entre orquídeas, y para el género *Dactylorhiza* se han descrito un buen número de híbridos, bien entre especies congenéricas, bien entre

especies pertenecientes a géneros diferentes (por ejemplo entre especies de los géneros *Gymnadenia*, *Pseudorchis*, *Orchis*, *Spiranthes*), o incluso híbridos en los que participan más de dos especies.

Como resultado de las prospecciones y campañas de campo que se vienen realizando desde hace algunos años en la provincia de Teruel por parte de uno de los autores de este trabajo (JLL) y colaboradores, se han localizado varios enclaves donde crecen un buen número de ejemplares claramente intermedios entre *Dactylorhiza elata* (Poiret) Soó y *D. fuchsii* (Druce) Soó. El estudio comparativo tanto de plantas *in vivo* en Alcalá de la Selva y Cedrillas y de ejemplares recolectados del híbrido (VAL 237287) con sus dos progenitores (material de *D. elata* conservado en VAL 236640 y VAL 236641, y de *D. fuchsii* en VAL 236639), ha permitido conocer y profundizar en la descripción de la morfología intermedia de este híbrido, y concluir que se trata de un nototaxon que ha permanecido hasta el momento inédito (cf. MATEO, 1990; BENITO AYUSO & TABUENCA, 2000, 2001; LÓPEZ UDIAS, 2000; SÁNCHEZ PEDRAJA, 2005; DELFORGE, 2006; MATEO & al., 2013; BENITO AYUSO, 2017; *Grup Orquidològic de Catalunya*–G.O.C., disponible en: https://goo.gl/nV11hB; https://goo.gl/pqqzKa; https://goo.gl/5uwqNm).

Dactylorhiza elata es una especie distribuida por el suroeste de Europa y noroeste de África, ampliamente repartida por toda la Península Ibérica. Crece en zonas encharcadas, como acequias, bordes de arroyos, carrizales, junqueras, herbazales higrófilos, etc. Resulta una especie bastante polimorfa para algunos caracteres, como por ejemplo la forma de la inflorescencia, color de las flores, longitud y curvatura del espolón, etc. Por su parte, *Dactylorhiza fuchsii* es una especie ampliamente distribuida por Europa y parte de Asia (alcanzando Siberia oriental y Mongolia), pero con una distribución más localizada en el territorio español que *D. elata*, donde está presente en el sistema montañoso pirenaico y cantábrico, así como en el Sistema Ibérico meridional. Crece en zonas húmedas, en pastizales frescos de montaña, riberas y orlas de bosques húmedos. Desde el punto de vista morfológico también muestra cierta variabilidad, sobre todo en el tamaño de las hojas y color de las flores (BENITO AYUSO & TABUENCA (2000; SERRA & al., 2001; SÁNCHEZ PEDRAJA, 2005; DELFORGE, 2006).

Según la información que conocemos, la hibridación entre estas dos especies es bien conocida, y ha sido reseñada de manera genérica para la flora ibérica (SÁNCHEZ PEDRAJA, 2005), y en ocasiones acompañada de citas concretas. Así, BENITO AYUSO & TABUENCA (2000: 142-143, fig. 22; 2001: 85) y BENITO AYUSO (2017) la referencian para dos localidades de la provincia de Guadalajara (en Taravilla y Póveda de La Sierra, hacia Taravilla), y también en la provincia de Cuenca (Vega del Codorno) y varias localidades de Teruel (Cantavieja, Pitarque, Cedrillas, Linares de Mora y Fortanete). Del mismo modo ha sido citada su presencia en la localidad castellonense de Vilafranca (SERRA & al., 2001), y ha sido indicada también para algunas localidades francesas (https://goo.gl/LSs3p6; https://goo.gl/o7UF3R).

Desafortunadamente, aunque este híbrido parece bien conocido entre los autores que han tratado el estudio de este género, no parece existir ningún trabajo efectivamente publicado en el que se describa, ni tampoco una propuesta de nombre. Se propone en esta comunicación la descripción del híbrido entre *Dactylorhiza elata* y *D. fuchsii*, así como la comparación desde el punto de vista morfológico con sus dos progenitores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dactylorhiza* ×*hjertsonii P.P. Ferrer, J.L. Lozano, R. Roselló, F.J. Feliu & A. Peña-Rivera, **nothosp. nov.** [*D. elata* (Poiret) Soó × *D. fuchsii* (Druce) Soó]

DIAGNOSIS: *Differt a Dactylorhiza elata sua minore altitudine, cum caule pleno et non fistuloso, cum foliis maculatis in maiore numero, sepalis lateralibus intense maculatis, labelo leviter minore, calcari minore. Differt a Dactylorhiza fuchsii maiore altitudine, maiore numero florium superiorum bracteiformium, inflorescentia maioris longitudinis, cylindrica et cum maiore numero florium, sine odore vainillae, bracteis maioribus, labello numquam penitus trilobulato, calcari maioris longitudinis, ovario minoris magnitudinis et fructu maioris longitudinis.*

EPONIMIA: *Dr. Mats Hjertson botanico magister ex animo dicatur nothospecies.*

HOLOTYPUS: ESPAÑA, Teruel, Cedrillas, nacimiento del río Mijares, orilla del río, 30TXK8775, 1500 m, 15-VII-2017, *J.L. Lozano, F.J. Feliu & A. Peña Rivera s.n.*, VAL 237287.

Tubérculos 2, palmatipartidos. Tallo 65-70 cm, macizo, verde, manchado de violáceo en la parte superior. Hojas 3-8, no cuculadas, lanceoladas, maculadas, con manchas más o menos alargadas transversalmente por el haz, de erectas a patente-erectas, las 1-2(3) superiores bracteiformes; hojas basal de 13-20 × 1,5-2,2 cm, hojas subsiguientes a la basal de 15-20(25) × 1,5-1,8(2) cm. Inflorescencia 18-22 × 2,5-3,5 cm, relación longitud de la inflorescencia/longitud del tallo 0,24-0,4, cilíndrica, laxa, con 24-40 flores, sin olor a vainilla. Brácteas (10)18-25(30) × (2,5)3-4(4,5) cm, relación longitud de la bráctea/longitud del ovario 1-1,6. Sépalos laterales 8-10(11) × 2-3 (mm), asimétricos, triangulas-lanceolados, de erectos a patentes, blanquecinos, rosados o violáceos, por lo general, intensamente maculados; sépalo central 8,5-9(11) × 2-2,5 (mm), simétrico, lanceolado, blanquecino, rosado o violáceo. Pétalos laterales 6-7,5 × 2,5-3,5 (mm), asimétricos, lanceolados, blanquecinos, rosados o violáceos; labelo (6,5)7-8,5 × (7)8-9,5(10,5) mm, de contorno de anchamente obovado a romboideo, desde algo trilobulado a casi entero, nunca profundamente trilobulado, relación longitud del espolón/longitud del labelo 0,7-1, índice labelar 1-1,5, longitud que sobrepasa el lóbulo central a los laterales 0,2-1,7(2,2) (mm), lóbulos laterales del labelo extendidos o algo reflejos, bordes algo crenados, blanquecino, rosado o purpureo, con máculas de un rosa obscuro, lineariformes, que esbozan dos o tres bucles más o menos en la zona central, y algunas punctiformes en el centro de éstos; espolón 6,5-7,3(8) × 2-2,5 mm, más corto que el ovario, relación longitud del espolón/longitud del ovario 0,6-0.66, cilíndrico-cónico, más o menos recto, descendente, desde casi paralelo al ovario hasta formar con éste un ángulo de 80º, de rosado a violáceo. Ovario 10-15(18) × 2-2,3 (mm). Fruto (9)10-15(20) × 4-5 mm. Semillas (0,55)0,6-0,7(0,8) × (0,15)0,2-0,3 (mm) (Figs. 1-2, Tabla 1).

En la localidad de Cedrillas, este híbrido ha sido localizado en un barranco tributario del río Mijares, muy cerca del nacimiento, en una zona permanentemente húmeda por el estancamiento del agua, con gran abundancia de orquídeas, juncos y cárices, dentro de la matriz forestal de *Pinus sylvestris* L., junto a especies como *Ranunculus repens* L., *R. aduncus* Gren., *Potentilla reptans* L., *Fragaria vesca* L., *Juncus inflexus* L., *Galium verum* L., *Dactylorhiza fuchsii*, *D. elata*, *Epipactis distans* Arv.-Touv., *Cirsium pyrenaicum* (Jacq.) All., *C. acaule* (L.) A.A. Weber ex Wigg., *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, *Carum verticillatum* (L.) W.D.J. Koch, *Carex lepidocarpa* Tausch, *Tussilago farfara* L., *Laserpitium nestleri* Soy.-Will., entre otras.

En las dos poblaciones localizadas (Cedrillas y Alcalá de la Selva), el híbrido siempre aparece conviviendo con los dos progenitores, lo que ha permitido observar el aspecto intermedio que muestra la planta. No obstante, aunque *D. ×hjertsonii* muestra cierta variabilidad morfológica en lo que se refiere a los caracteres de las flores e inflorescencias (fig. 1 y 2), el híbrido resulta más próximo a *D. elata*,

sobre todo en la forma y dimensiones de las flores e inflorescencia, con ciertos matices propios en algunas dimensiones de las piezas florales y la relación que existe en la longitud entre ellas (Tabla 1). Por otra parte, muestra caracteres que no están presentes en *D. elata*, como por ejemplo la presencia de tallos macizos, junto con un número de hojas superior y algunos caracteres referentes a la pigmentación de estas y de las piezas florales, algo que lo aproxima claramente a *D. fuchsii*. Así, *D. ×hjertsonii* se diferencia de *D. elata* por ser una planta ligeramente algo menor de talla, con tallo macizo, no fistuloso, mayor número de hojas, lanceoladas y siempre maculadas, con manchas alargadas transversalmente por el haz, sépalos laterales en ocasiones blanquecinos, intensamente maculados, labelo ligeramente menor, hasta 8,5 mm de longitud, y espolón también de menores dimensiones. Se diferencia de *D. fuchsii* por su mayor talla, con hojas lanceoladas, y mayor número de hojas superiores bracteiformes, inflorescencia mayor, con una mayor relación entre la longitud de la inflorescencia y la longitud del tallo, inflorescencia siempre cilíndrica y generalmente con mayor número de flores, éstas sin olor a vainilla, brácteas generalmente mayores, labelo en ocasiones entero y nunca profundamente trilobulado, índice labelar menor, longitud que sobrepasa el lóbulo central a los laterales del labelo algo menor, lóbulos laterales del labelo rosado o purpúreo, espolón de mayor longitud, con un valor menor en la relación entre la longitud del espolón y la longitud del ovario, con el ovario generalmente de menor tamaño y fruto de mayor longitud (Tabla 1).

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a D. Fernando Soriano, la traducción y revisión del texto latino. También agradecemos a Javier Benito Ayuso la revisión del texto y sus valiosos comentarios que han ayudado a mejorar el manuscrito inicial.

BIBLIOGRAFÍA

BENITO AYUSO, J. (2017) *Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico*. Tesis Doctoral, Departamento de Botánica y Geología, Universidad de Valencia.

BENITO AYUSO, J. & TABUENCA, J.M. (2000) El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevsky (Orchidaceae) en el Sistema Ibérico. *Estud. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 15: 127-151.

BENITO AYUSO, J. & TABUENCA, J.M. (2001) Apuntes sobre orquídeas ibéricas. *Estud. Mus. Cienc. Nat. De Álava* 16: 67-87.

DELFORGE, P. (2006) *Orchids of Europe, North Africa and the Middle Eas*. Timber Press, Portland, Oregon, EE.UU.

LÓPEZ UDIAS, S. (2000) *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.

MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Inst. Est. Turolenses, Teruel.

MATEO, G., LOZANO, J.L. & AGUILELLA, A. (2013) *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1. Ed. Jolube. Jaca (Huesca).

SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó. (2005a) *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski In: S. Castroviejo (coord.). *Flora iberica* 21: 94-111. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó. (2005b) Materiales, y anotaciones, que respaldan la síntesis y distribución del género *Dactylorhiza* (Orchidaceae) en el vol. 21 de *Flora iberica*. Disponible en: www.farmalierganes.com.

SERRA, L., FABREGAT, C., JUÁREZ, J., PÉREZ, P., DELTORO, V.I, PÉREZ, J., OLIVARES, A., PÉREZ, B., ESCRIBA, M.C. & LAGUNA E. (2001) *Orquídeas silvestres de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Valencia.

(Recibido el 22-III-2018)
(Aceptado el 3-V-2018)

Tabla 1. Principales caracteres de diagnóstico entre *D. ×hjertsonii* y sus dos progenitores. Datos extraídos de SÁNCHEZ PEDRAJA (2005) y a partir de las observaciones de los autores.

Características	*D. elata*	*D. ×hjertsonii*	*D. fuchsii*
Tallos	(18)43-73(100) cm; fistuloso, verde-amarillento, en ocasiones manchado de violáceo en la parte superior	65-70 cm; macizo, verde, manchado de violáceo en la parte superior	(25)39-51(77) cm; macizo, verde, a veces manchado de violáceo en la parte superior
Número de hojas	(3)5-6(8)	3-8	(4)6-9(13)
Dimensión hoja basal (cm)	(6,5)8-20(24,5) × (1,2)1,7-3,4(4,6)	13-20 × 1,5-2,2	(3)6,7-11,3(16,5) × (0,95)1,9-3,1(4,2)
Dimensiones de las hojas subsiguientes a la basal (cm)	(6,5)8-20(24,5) × (1,2)1,7-3,4(4,6)	15-20(25) × 1,5-1,8(2)	(6,3)10-15(18,6) × 1,5-3,3(4,8)
Forma de las hojas	oblongo-lanceoladas o lanceoladas, no maculadas, de patentes a erectas, las (0)1-2(3) superiores bracteiformes	lanceoladas, maculadas, con manchas más o menos alargadas transversalmente por el haz, de erectas a patente-erectas, las 1-2(3) superiores bracteiformes	de obovada a elíptica, maculadas (con manchas más o menos alargadas transversalmente por el haz), algo patentes, algo repartidas a lo largo del tallo, las (1)2-4(6) superiores bracteiformes
Inflorescencia	cilíndrica, laxa, con (8)19-20(68) flores (sin olor a vainilla)	cilíndrica, laxa, con 25-40 flores (sin olor a vainilla)	de cónica a cilíndrica, algo densa, con 12-30(45) flores (con olor a vainilla)
Dimensión de la inflorescencia (cm)	(6)12-21(36) × (2,5)3,5-4,5(7)	18-22 × 2,5-3,5	(4,5)5,9-10(13) × (2)2,6-3,3(3,6)
Relación inflorescencia / tallo (long.)	(0,19)0,24-0,33(0,55)	0,24-0,4	(0,12)0,13-0,19(0,34)
Brácteas (mm)	(10)15-28(50) × (2,6)3,6-5(8)	(10)18-25(30) × (2,5)3-4(4,5)	(8,3)13-16(32) × 2-3,7(4,8)
Relación bráctea / ovario (long.)	(0,88)1,28-1,92(2,9)	1-1,6	(0,92)1,17-1,72(3,21)
Sépalos laterales (mm)	(7)8,5-10(13,3) × (2)3,2-4(4,3)	8-10(11) × 2-3	(7,3)8,5-9,5(11) × (1,5)2,2-3,1(4,7)
Sépalos laterales	asimétricos, algo triangular-lanceolados, algo erectos, rosados o violáceos, a veces con máculas	asimétricos, triangular-lanceolados, de erectos a patentes, blanquecinos, rosados o violáceos, por lo general, intensamente maculados	asimétricos, triangulas-lanceolados, de erectos a patentes, blanquecinos, rosados o violáceos, por lo general, intensamente maculados
Sépalo central (mm)	(6,2)8-9,1(12) × (2)2,8-3,9(4,2)	8,5-9(11) × 2-2,5	(6,1)7-8,3(9,8) × (1,9)2-3
Sépalo central	simétrico, lanceolado, de rosado a violáceo, a veces con máculas	simétrico, lanceolado, blanquecino, rosado o violáceo	simétrico, lanceolado, blanquecino, rosado o violáceo
Pétalos laterales (mm)	(6)7-8(11) × (2,4)3-3,8(4,4)	6-7,5 × 2,5-3,5	(5,2)6,6-7,4(8,2) × (2)2,3-3(3,4)
Pétalos laterales	asimétricos, algo lanceolados, rosados o violáceos	asimétricos, lanceolados, blanquecinos, rosados o violáceos	asimétricos, lanceolados, blanquecinos, rosados o violáceos
Labelo (mm)	(6,3)8-10(13) × (8,5)10,5-14(15,5)	(6,5)7-8,5 × (7)8-9,5(10,5)	(5)7,7-8,5(9,2) × (4,1)9-11(12,2)
Relación espolón / labelo (long.)	(0,72)0,81-1,1(2)	0,7-1	(0,71)0,84-0,98(1,32)

Características	*D. elata*	*D. ×hjertsonii*	*D. fuchsii*
Labelo	contorno anchamente obovado, trilobulado o casi entero	contorno anchamente obovado a romboideo, de trilobulado a entero, nunca profund. trilob.	contorno de anchamente obovado a romboideo, profundamente trilobulado
Índice labelar	(0,97)1,05-1,22(1,49)	1-1,5	(1,38)1,46-1,69(2)
Longitud que sobrepasa el lóbulo central a los laterales (mm)	0,15-1,3(2,3), a veces los laterales superan hasta en 1,4 mm al central	0,2-1,7(2,2)	(1)1,6-2,5(3,8)
Lóbulos laterales del labelo	extendidos, a veces algo reflejos, bordes enteros a más o menos crenados, de rosado a violáceo intenso, frecuentemente blanquecinos hacia su base, maculado (con máculas más obscuras, lineariformes y algunas punctiformes en el centro de éstos)	extendidos o algo reflejos, bordes algo crenados, blanquecino, rosado o purpureo, con máculas de un rosa obscuro, lineariformes, que esbozan dos o tres bucles más o menos en la zona central, y algunas punctiformes en el centro de éstos	frecuentemente extendidos, de borde algo crenados, blanquecino, rosado o purpureo, maculado, con máculas de un rosa obscuro, lineariformes, que esbozan dos o tres bucles más o menos en la zona central
Espolón (mm)	(5,7)7-10,5(16,5) × (2)3,5(4,5)	6,5-9(12) × 2-2,5	(4,2)6,3-7,5(8,6) × (0,6)1,4-2(2,72)
Espolón	generalmente más corto que el ovario	más corto que el ovario	generalmente más corto que el ovario
Relación espolón / ovario (long.)	(0,44)0,58-0,72(1,1)	0,6-0.66	(0,64)0,74-0,83(1,1)
Espolón	sacciforme, algo recto, descendente y algo paralelo al ovario, de rosado a violáceo intenso	cilíndrico-cónico, más o menos recto, descendente, desde casi paralelo al ovario hasta formar con éste un ángulo de 80º, de rosado a violáceo	cilíndrico-cónico, más o menos recto, más o menos descendente, forma con el labelo un ángulo de 80º-95º, y paralelo al ovario, blanquecino, rosado o violáceo
Ovario (mm)	(9)10-15(22,5) × (1,75)2-2,2(2,5)	10-15(18) × 2-2,3	(7)9-10(12,5) × (1,1)1,6-2,1(2,6)
Fruto (mm)	(14)18-23(27) × (4)5,3-6,8(7,5)	(9)10-15(20) × 4-5	(8,5)10-13(15) × (3,5)4-4,5(5,8)
Semillas (mm)	(0,45)0,62-0,73(0,87) × (0,16)0,21-0,28(0,34)	(0,55)0,6-0,7(0,8) × (0,15)0,2-0,3	(0,3)0,6-0,9 × 0,15-0,21

Fig. 1. *Dactylorhiza elata* (arriba izquierda), *D. fuchsii* (arriba derecha) y *D.* ×*hjertsonii* (abajo); procedentes de Cedrillas (Teruel). © Fotos: J.L. Lozano.

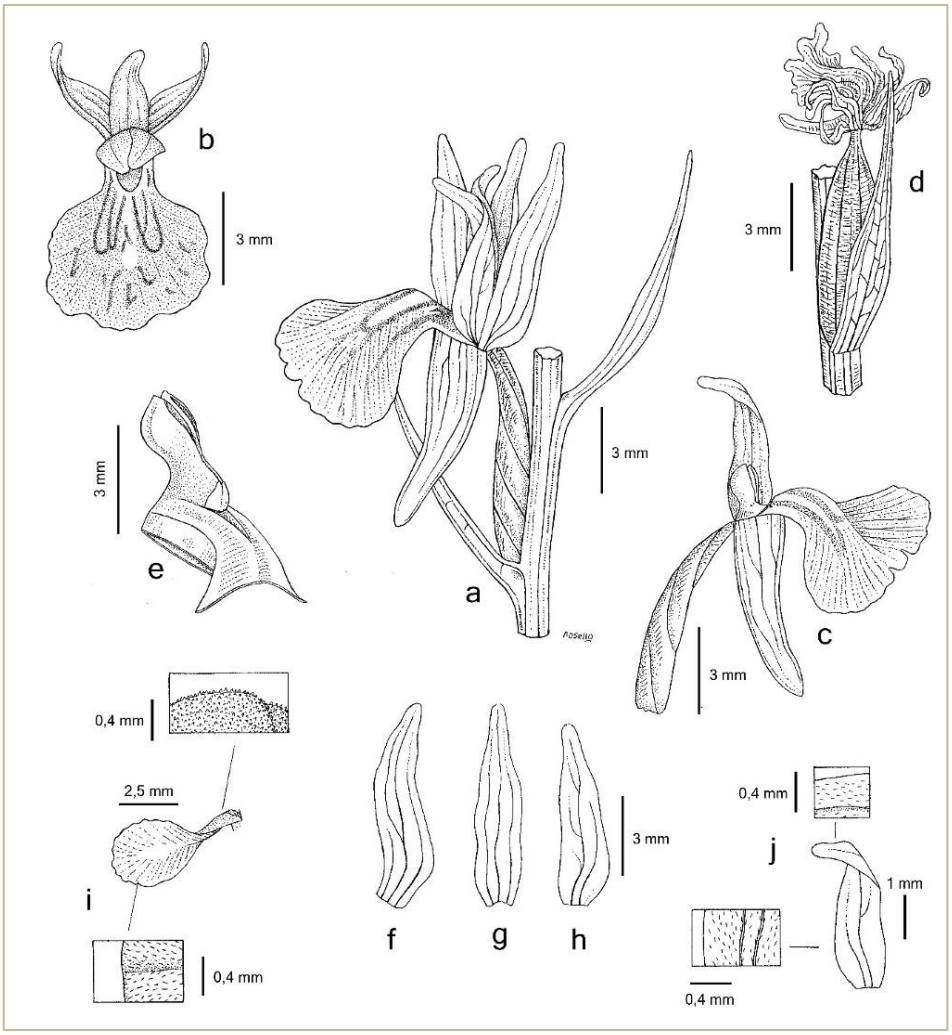
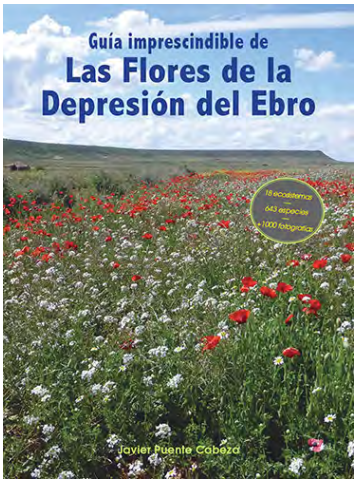


Fig. 2. *Dactylorhiza ×hjertsonii*. Cedrillas (VAL 237287): a, c-j; Alcalá de la Selva: b (v.v. + foto); a) flor; b) imagen cenital de la flor (iconografía a partir de una fotografía de un ejemplar *in vivo* de Alcalá de la Selva); c) flor incompleta: detalle del labelo, pétalo, columna y ovario; d) fruto y bráctea; e) ginostemo; f-g) sépalos; h) pétalo; i) labelo con detalles del indumento de ambas caras; j) cara abaxial de un pétalo y detalles del indumento de ambas caras. © Lámina: Roberto Roselló.



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**

Encuadernación rústica cosida 11 × 21,6 cm

380 **páginas en COLOR**

Fecha lanzamiento**: julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egido

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 20**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento**: enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 26,95€- + envío

Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 2**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

374 **páginas en B/N y color**

Fecha lanzamiento**: abril de 2018**

ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

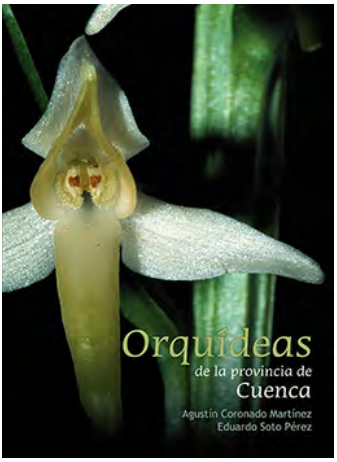
Encuadernación rústica cosida 14,8 × 21 cm

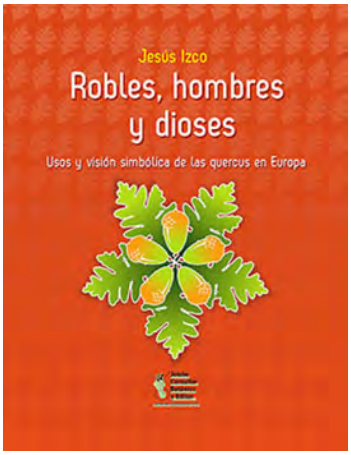
252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío





Robles, hombres y dioses

Usos y visión simbólica de las quercus en Europa

Jesús IZCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 19**

Encuadernación rústica cosida 17 × 21,9 cm

424 **páginas en color**

Fecha lanzamiento: febrero de 2016

ISBN: 978-84-945880-3-7

PVP: 29,95€ + envío

Flora vascular del Parc Natural del Túria

Aurelio Peña, P. Pablo Ferrer, Jesús Riera, Javier Fabado &Gonzalo Mateo

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

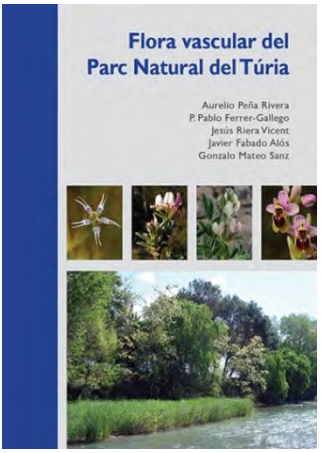
249 páginas en **COLOR**

Idioma: valenciano

Fecha lanzamiento: octubre de 2017

ISBN: 978-84-945880-4-4

PVP: 15,00€ + envío



Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 16**

Encuadernación rústica cosida 17 × 21,5 cm

344 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 15**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

172 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío

La cara amable de las malas hierbas

A. Cirujeda, C. Zaragoza, M. León, J. Aibar

Encuadernación rústica cosida 25 × 20 cm

240 páginas en **COLOR**

Primera edición: septiembre de 2013

ISBN: 978-84-8380-313-4

PVP: 25€ + envío

Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 2**

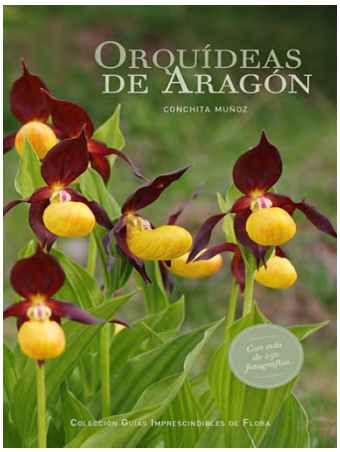
Encuadernación rústica cosida 10 x 21 cm

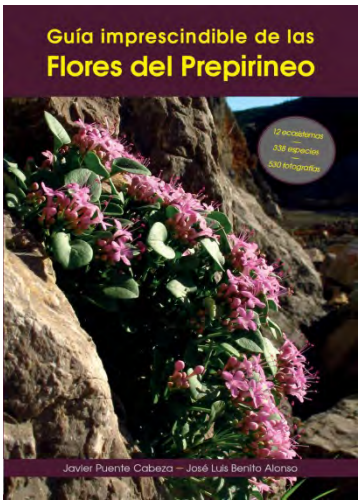
202 páginas **en color** con **250 fotografías**

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío





Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 3**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías**.

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Los nombres comunes de las plantas

Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno

Gonzalo Mateo Sanz

***Monografías de Flora Montiberica*, nº 7**

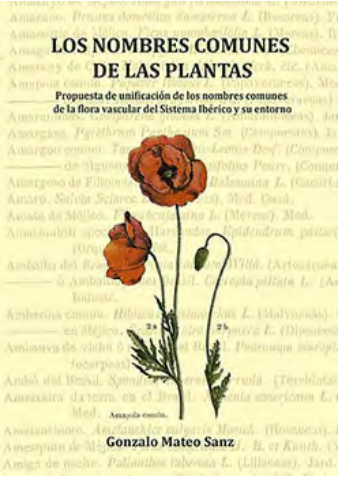
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

115 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€ + envío



Haz tu pedido a jolube@jolube.net