

ORCHIS SPITZELII SAUT. EX W.D.J. KOCH EN ASTURIAS Y SU DELIMITACIÓN FRENTE A *O. CAZORLENSIS* LACAITA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Víctor GONZÁLEZ GARCÍA^{1*}, Luis CARLÓN¹, Ángel ARGÜELLES LONGO²
& Borja JIMÉNEZ ALFARO¹

¹ Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad – IMIB (Univ. Oviedo-CSIC-Princ. Asturias).
Campus de Mieres. Edificio de Investigación - 5ª planta. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n. 33600-Mieres (Asturias)
² 33008-Oviedo (Asturias)

* Autor para la correspondencia: gonzalezgvector@outlook.es

RESUMEN: Se cita por primera vez, y como novedad para el Principado de Asturias, *Orchis spitzelii* Saut. ex W.D.J. Koch, representando la cita más septentrional para la Península Ibérica y también la más occidental de la distribución total de la especie. Se presenta esta novedad corológica en su contexto biogeográfico, a nivel ibero-baleár; y taxonómico, discutiendo la adscripción de esta población a *Orchis spitzelii* s. str. en lugar de a lo descrito como *Orchis cazorlensis* Lacaíta. **Palabras clave:** *Orchidaceae*; *Orchis*; *Orchis spitzelii*; *Orchis cazorlensis*; Asturias; Cordillera Cantábrica; España.

ABSTRACT: *Orchis spitzelii* Saut. ex W.D.J. Koch in Asturias and its delimitation against *O. cazorlensis* Lacaíta in the Iberian Peninsula. *Orchis spitzelii* Saut. ex W. D. J. Koch is recorded for the first time from the Principality of Asturias (Northern Spain); being the northernmost record for this species in the Iberian Peninsula and the westernmost record for the whole species distribution. This chorological novelty is presented in a biogeographic (at Iberian-Balearic level) and taxonomic context, discussing the assignment of this population to *Orchis spitzelii* s. str. instead of *Orchis cazorlensis* Lacaíta. **Keywords:** *Orchidaceae*; *Orchis*; *Orchis spitzelii*; *Orchis cazorlensis*; Asturias; Cantabrian Mountains; Spain.

INTRODUCCIÓN

Orchis spitzelii Saut. ex W.D.J. Koch es una orquídea de amplia distribución. En Europa podemos encontrarla desde la Cordillera Cantábrica hasta los Balcanes, pasando por los Pirineos orientales y los Alpes, encontrando su población más septentrional en la isla de Gotland, Suecia. También aparece en ciertos lugares de Asia (Anatolia, Medio Oriente, el Cáucaso, Irán) y en el norte de África (AEDO, 2005; ANTONOPOULOS & TSIFTSIS, 2017; KOEHN & al., 2019). Según algunos autores, las poblaciones del norte de África representarían una variedad “atlántica”, a veces adscrita a *O. cazorlensis* Lacaíta, con sutiles diferencias morfológicas entre las poblaciones hispanas y norteafricanas. Estas poblaciones de Argelia y Túnez conviven con *O. patens* Desf., la cual ha sido citada ocasionalmente en territorio ibérico, considerándose en última instancia como identificaciones erróneas o individuos aberrantes de *O. cazorlensis* (AEDO, 2005; KREUTZ & al., 2013). Por lo tanto, *O. patens* no entraría en la Península Ibérica, siendo *O. patens* subsp. *canariensis* (Lindl.) Asch. & Graebn. su única representante en territorio español, endémica de las Islas Canarias.

O. cazorlensis, endémica de la Península Ibérica, Islas Baleares y, muy posiblemente, del norte de África, se encontraría estrechamente relacionada con la *O. spitzelii* del norte ibérico y del territorio euroasiático. De hecho, en algunos trabajos se refieren a aquel taxon como *O. spitzelii* subsp. *cazorlensis* (Lacaíta) D. Rivera & López Vélez (RIVERA & LÓPEZ, 1987). La distribución de esta especie parece limitarse a la mitad oriental de la Península Ibérica, siendo mucho más común en la mitad meridional que en la septentrional, y Mallorca (BENITO, 2017; fig. 1A). Así, nos encontraríamos con dos representantes de este grupo

dentro del territorio ibero-baleár: *Orchis spitzelii* y *Orchis cazorlensis*.

Para el mapa de distribución de ambas especies se consultaron diferentes fuentes bibliográficas, en concreto los catálogos de orquídeas silvestres de la provincia de Albacete (RIVERA & LÓPEZ, 1987); del País Vasco (LIZAUR, 2001); de Aragón (MUÑOZ, 2004); de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (BENAVENTE, 2006); de la Región de Murcia (LÓPEZ & SÁNCHEZ, 2007); de Andalucía (BECERRA & ROBLES, 2009); de la provincia de Granada (DÍAZ ROMERA & al., 2016); de la provincia de Cuenca (CORONADO & SOTO, 2017); de la Comunidad Valenciana (SERRA & al., 2019); de la Sierra de Baza (JIMÉNEZ G. & al., 2022); del Pirineo de Huesca (RAMOS, 2022); de la provincia de Málaga (ROBLES & BECERRA, 2024); Humada-Peña Amaya, Burgos (GONZÁLEZ ORTEGA & al., 2024); el Atlas de la flora vascular de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006), el libro Rojo de las plantas vasculares endémicas y amenazadas de Cataluña (SÁEZ & al., 2010), así como plataformas de ciencia ciudadana (iNaturalist.org, Observation.org) y AFLIBER (RAMOS & al., 2021; RODRÍGUEZ, 2023)

En este trabajo presentamos una nueva población de *Orchis spitzelii* para la Península Ibérica y la Cordillera Cantábrica, así como la primera cita regional para el Principado de Asturias; siendo esta la población más occidental de la distribución total de la especie.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Orchis spitzelii* Saut. ex. W.D.J. Koch**

*ASTURIAS: 29TQH3569. Somiedo, entre el Pico Albo oriental y el Pico el Valle Calabazosa, matorral de *Arctostaphylos uva-ursi* sobre calizas, 43.038907, -6.109999, 1911 m, 13-VI-2024, leg. VGG, LC, AAL, BJA, C. Espinosa del Alba, A. Lázaro Lobo, J.

González Le Barbier, F. Cortese (JBAG-8552)

En esta aportación al conocimiento de la orquideoflora asturiana se añade una importante especie al listado regional. El actual *Catálogo de Plantas Vasculares del Principado de Asturias* recoge un total de 56 especies y subespecies para esta familia (FERNÁNDEZ-PRIETO & al. 2014), a las cuáles habría que añadir, además de la especie objetivo de esta nota, *Ophrys speculum* y *O. lutea*, recientemente citadas por primera vez para la región (GONZÁLEZ-GARCÍA & al., 2024). Sin embargo, creemos que este número ha de ser revisado, debido principalmente a los constantes cambios en la taxonomía en esta familia, a las nuevas aportaciones a su conocimiento en territorio asturiano y a la ausencia de trabajos especializados a nivel regional, habiéndose citado especies que, a falta de pruebas fehacientes, no estarían realmente presentes en territorio asturiano o no habrían sido citadas aún.

Encontramos la nueva población de *Orchis spitzelii* en el Parque Natural de Somiedo, en las cercanías del Pico Albo Oriental y el Pico el Valle Calabazosa (fig. 2). La población constaba de cuatro ejemplares en antesis y también una veintena de rosetas visibles. Todos los ejemplares se encontraban embebidos en un matorral de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) donde crecían, como acompañantes: *Anthyllis vulneraria* L., *Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze, *Crepis alba* Vill., *Erysimum duriae* Boiss., *Festuca indigesta* Boiss. s.l., *Glandora diffusa* (Lag.) D.C. Thomas, *Helianthemum apenninum* subsp. *cantabricum* (M. Lainz) G. López, *Hippocrepis comosa* L., *Juniperus communis* subsp. *nana* Syme, *Oxytropis neglecta* Ten., *Patzkea paniculata* (L.) G.H. Loos y *Teucrium pyrenaicum* L. Toda la zona era de un marcado carácter calcáreo, como revelan las especies acompañantes, y era abundante en gayubares, enebrales rastreros y pastizales alpinos y subalpinos; sin embargo, no encontramos más ejemplares en la zona circundante, en los Picos Albos, en los Lagos de Saliencia ni en sus inmediaciones.

La aparición de *Orchis spitzelii* en la montaña asturiana no resulta del todo sorprendente ni impensable, pues existen varias poblaciones repartidas por la Cordillera Cantábrica, algunas de ellas relativamente cercanas a la población somedana, como las presentes en Villanueva de Pontedo (La Carba, León) (EGIDO & PUENTE, 2008), en las proximidades a Peña de los Bueyes (Villamanín de la Tercia, León) o en las cercanías del Pico Peredilla (Cármenes, León; fig. 3) (EGIDO & al., 2012); pudiendo tratarse todas ellas de una única gran población. Las siguientes poblaciones más cercanas se encontrarían en el Puerto de las Portillas, en el límite entre las provincias de León y Palencia (DÍEZ FERNÁNDEZ, 2014), y en la propia montaña palentina (RUIZ DE GOPEGUI, & al. 2012). Como se puede observar, la descripción de esta orquídea para la región cantábrica ha sido reciente, habiéndose pensado hasta entonces que esta rara especie era exclusiva del Pirineo Oriental, referido al territorio ibérico (AEDO, 2005). No descartamos su futura aparición en otros matorrales de montaña calcícolas asturianos.

No obstante, la discusión acerca de la correcta identificación de esta especie en el territorio ibérico es amplia. Algunos autores consideran que todas las poblaciones ibéricas, incluyendo las pirenaicas, deberían adscribirse a *O. carzorlensis* (BENITO AYUSO, 2017), mientras que otros postulan que sería conveniente referirse a todo

simplemente como *O. spitzelii* (HAUTZINGER, 1978). En el punto medio encontramos autores que consideran bajo *O. spitzelii* todas las poblaciones del norte peninsular, incluyendo las del norte de Burgos y el Pirineo Occidental (MOINGEON & MOINGEON, 2004). El caso de las poblaciones burgalesas se discute en el *Atlas de la Flora Vasculosa Silvestre de Burgos*, donde se comenta que algunas de estas poblaciones compartirían rasgos más cercanos a *O. spitzelii* que a *O. carzorlensis* (ALEJANDRE & al., 2006). Los pliegos disponibles para consulta electrónica del Real Jardín Botánico de Madrid parecen constar del espolón corto típico de *O. carzorlensis*, sin embargo, una de las observaciones de la plataforma iNaturalist guarda más semejanza con el espolón alargado de *O. spitzelii*, especialmente en las flores inferiores (<https://www.inaturalist.org/observations/118258462>). En cuanto a las poblaciones pirenaicas occidentales, el Herbario Digital de Jaca considera dudosas las citas aragonesas de *O. spitzelii*, dándolas por *O. carzorlensis*; algo con lo que parecen estar de acuerdo los dos libros de orquídeas centrados en dicho territorio (MUÑOZ, 2004; RAMOS, 2022).

El rasgo típicamente usado para diferenciar ambas especies ha sido la relación entre la longitud del espolón y longitud del labelo. Se considera que para *O. carzorlensis*, de espolón más pequeño, la relación debería ser de 0.4-0.62 (0.68), mientras que en *O. spitzelii* debería ser de (0.75) 0.88-0.99(1.05) (AEDO, 2005). Siguiendo este criterio, al menos algunas de las poblaciones del norte de León deberían ser consideradas *O. spitzelii*, pues sus descubridores comentan una relación media de 0.86, mínima de 0.77 y máxima de 0.93 para la población de Villanueva de Pontedo (EGIDO & PUENTE, 2008). Sin embargo, se recogieron las medidas para 10 individuos diferentes de esta misma población en la primavera de 2024, arrojando una relación media de 0.61, máxima de 0.67 y mínima de 0.56, lo cual las identificaría más con *O. carzorlensis*, dejando entrever una gran variabilidad dentro de una misma población. En cuanto a la nueva localidad asturiana, sólo se recogieron medidas de la planta recolectada, al ser la única con flores en un estado óptimo de desarrollo. Las medidas de 5 flores de esta planta dieron como resultado una relación media de 0.73, una mínima de 0.54 y una máxima de 0.8; revelando también una gran variabilidad a nivel de individuo.

No obstante, se han propuesto otros caracteres para distinguir ambas entidades, con la problemática de que algunos de ellos no se conservan en los pliegos de herbario, como la coloración del labelo o los sépalos. Así, *O. carzorlensis* sería una planta más esbelta, de inflorescencia menos densa, flores más pálidas y el interior de los sépalos más verdoso y menos o nada maculado (fig 3E, 3F), con el labelo menos plegado y bordes marcadamente crenados (DELFORGE 2018, KOEHN & al., 2019). Sin embargo, no es infrecuente encontrarse plantas con caracteres intermedios o con combinaciones de caracteres que serían diagnósticos de cada una de las presuntas especies, especialmente en el caso de los ejemplares ibéricos. Por ejemplo, en la figura 3B se pueden ver los sépalos claramente manchados de *O. spitzelii* que contrastan con las medidas del espolón más propios de *O. carzorlensis*, mencionados anteriormente.

En definitiva, parece ser que, a día de hoy, el límite entre

ambos presuntos táxones es algo difuso, y resulta complicado adscribir algunas poblaciones a uno u otro. A la espera del resultado de análisis genómicos en curso, que podrán dar idea del alcance evolutivo de esas diferencias morfológicas, la interpretación más práctica pasa por interpretar dos formas principales: una sureña ibérica de espolones cortos y labels pálidos poco plegados longitudinalmente (forma *cazorlensis*), y otra de espolones largos con labels pigmentados y fuertemente plegados de Europa Central y el eje pirenaico-cantábrico (forma *spitzelii*). Ambas formas representan extremos de variación cuya adscripción a nivel de especie o subespecie debe aún determinarse. A falta de una revisión más completa, y siguiendo la interpretación de las floras más recientes, preferimos referirnos a las plantas asturianas recién descubiertas bajo el binomen *Orchis spitzelii*.

Todas las poblaciones cantábricas se encuentran estrechamente asociadas a la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), algo que es como mínimo frecuente en toda el área de *O. spitzelii*, insinuando una relación biológica entre ambas plantas, acaso mediada por el hongo micorrízico característico de la ericácea. En el sur de España, la forma generalmente admitida como *O. cazorlensis* también se ha visto en ocasiones, pero ni mucho menos siempre, en estrecho contacto con la gayuba, especie que falta por completo en el norte de África. Esta presunta diferenciación de hábitat podría ir ligada a la separación filogenética de ambas formas, sea cual fuere el proceso evolutivo más o menos reciente que actúa sobre el grupo.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo se realizó con el apoyo del Jardín Botánico Atlántico de Gijón - Ayuntamiento de Gijón (SV-23-GIJÓN-JBA) y la Universidad de Oviedo. Los autores agradecen a Jorge Pérez Arienza por las medidas de orquídeas de la población de Villanueva de Pontedo (León); a Michael Pollich, Víctor Molero Martín y Juan Francisco Martínez Utrera por las fotografías cedidas; a José V. "Pipo" Rocas-Díaz, Paco Lloret y Jordi Martínez-Vilalta por la obtención de fuentes bibliográficas; y al Gobierno del Principado de Asturias, a través de su Dirección General de Custodia del Territorio e Interior, por el permiso preceptivo para herborizar en el Parque Natural de Somiedo.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2005). *Orchis* L. en S. CASTROVIEJO & al. (eds.). *Flora iberica* 21: 114-146. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

ALEJANDRE, J.A., GARCÍA LÓPEZ, J.M. & MATEO, G. (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Jolube Consultor y Editor: 924pp.

ANTONOPOULOS, Z. & TSIFTSIS, S. (2017). *The Atlas of the Greek Orchids* Vol. I. Mediterraneo Editions. 512pp.

BECERRA, M. & ROBLES, E. (2009). *Guía de campo de las orquídeas silvestres de Andalucía*. Ed. La Serranía: 176pp.

BENAVENTE, A. (2006). *Orquídeas del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas*. Ed. Pinsapar: 160pp.

BENITO AYUSO, J. (2017). *Estudio de las orquídeas silvestres del sistema ibérico*. Programa de Doctorado en Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad de Valencia.

CORONADO, A. & SOTO, E. (2017). *Orquídeas de la provincia de Cuenca*. Jolube Consultor y Editor: 252pp.

DELFORGE, P. (2018). *Orquídeas de Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Ed. Omega. 544 pp.

DÍAZ ROMERA, J.A., ESTEBAN, A.L., FUENTES, J., GUTIÉRREZ, L., FERNÁNDEZ PASQUIER, V. & VELÁZQUEZ, A. (2016). *Guía de campo de las orquídeas de la provincia de Granada*. Ed. Pinsapar: 280 pp.

DÍEZ FERNÁNDEZ, J. (2014). Apuntes sobre orquídeas en la Cordillera Cantábrica leonesa. *Flora Montib.* 56: 16-19.

EGIDO, F. del, FERNÁNDEZ CAÑEDO, M., PUENTE, E. & LÓPEZ PACHECHO, M.-J. (2012). Notas sobre la flora leonesa amenazada. *Flora Montib.* 51: 16-32.

EGIDO, F. del & PUENTE, E. (2008) *Orchis spitzelii* Saut. ex W. D.J. Koch en la Cordillera Cantábrica. *Flora Montib.* 38: 13-15.

GONZÁLEZ GARCÍA, V., ROMERO, I., BLANCO, N., RODRÍGUEZ, S., ARGÜELLES, A. & NAVA, H. (2024). *Ophrys lutea* Cav. subsp. *lutea* y *Ophrys speculum* Link. subsp. *speculum* en el Principado de Asturias. *Flora Montib.* 89: 11-15.

GONZÁLEZ ORTEGA, D., ÁLVAREZ GÓMEZ, E., PELÁEZ BLANCO, J., SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, R., GALLEGUO ROJAS, N. & GARCÍA GUERRA, H. (2024) Atlas de las orquídeas silvestres de la ZEC Humada-Peña Amaya (Burgos). *Flora Montiberica* 88: 3-30.

HAUTZINGER (1978). Genus *Orchis* L. (*Orchidaceae*); Sectio *Robustocalcare* Hautzinger. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 81: 31-73.

JIMÉNEZ GÓMEZ, J., JIMÉNEZ JIMÉNEZ, A.P. & JIMÉNEZ MORENO, I. (2022). *Orquídeas del Parque Natural Sierra de Baza*. Junta de Andalucía: 49 pp.

KOEHN, R., PEDERSEN, H. & CRIBB, P. (2019). *Field Guide to the Orchids of Europe and the Mediterranean*. Kew Publ. 430pp.

KREUTZ, C.A.J., REBBAS, K., MIARA, M.D., BABALI, B. & AIT-HAMMOU, M. (2013). Neue Erkenntnisse zu den Orchideen Algeriens. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 30(2): 185-270.

LIZAU, X. (2001). *Orquídeas de Euskal Herria*. Gobierno Vasco. Vitoria: 268 pp.

LÓPEZ ESPINOSA, J.A. & SÁNCHEZ GÓMEZ, P. (2007). *Orquídeas silvestres de la Región de Murcia*. Ed. Diego Marín: 200 pp.

MOINGEON S. & MOINGEON J.M. (2004). Le groupe d'*Orchis spitzelii* Sauter. *L'Orchidophile* 160: 3-9.

MUÑOZ, C. (2004). *Orquídeas de Aragón*. Jolube Consultor y Editor: 204 pp.

RAMOS I., H. LIMA, S. PAJARÓN, C. ROMERO-ZARCO, L. SÁEZ, L. PATARO, R. MOLINA, M.Á. RODRÍGUEZ & J.C. MORENO (2021). Atlas of the vascular flora of the Iberian Peninsula biodiversity hotspot (AFLIBER). *Global Ecology and Biogeography* 30: 1951-1957.

RAMOS, J. (2022). *Orquídeas Silvestres del Pirineo de Huesca*. Prames S.A.: 240 pp.

RIVERA, D. & LÓPEZ VÉLEZ, G. (1987). *Orquídeas de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Albacete. 199 pp.

ROBLES, E. & BECERRA, M. (2024). *Orquídeas silvestres de la provincia de Málaga*. Ed. Pinsapar: 184 pp.

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, F. (2023). *Flora Iberica: Taxonomic and distribution data for the vascular plants of the Iberian Peninsula and Balearic Islands*. <https://pakillo.github.io/Floraliberica>

RUIZ DE GOPEGUI, J.A., RODRÍGUEZ, A., ÁLVAREZ, E., VÉLEZ, M. & BARRIEGO, P. (2012). Aportaciones al conocimiento de la distribución de varias orquídeas silvestres en la provincia de Palencia (N de España). *Bot. Complut.* 36: 97-103.

SÁEZ, L., AYMERIC, P. & BLANCHÉ, C. (2010). *Llibre vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de catalunya*. Argania Ed.: 255 pp.

SERRA, L., FABREGAT, C., OLTRA, J. E., LAGUNA, E., BENITO AYUSO, J., MARTÍ, E. & CATALÁ, J. (2019). *Orquídeas de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia. 352pp.

(Recibido el 8-VIII-2024)

(Aceptado el 20-IX-2024)

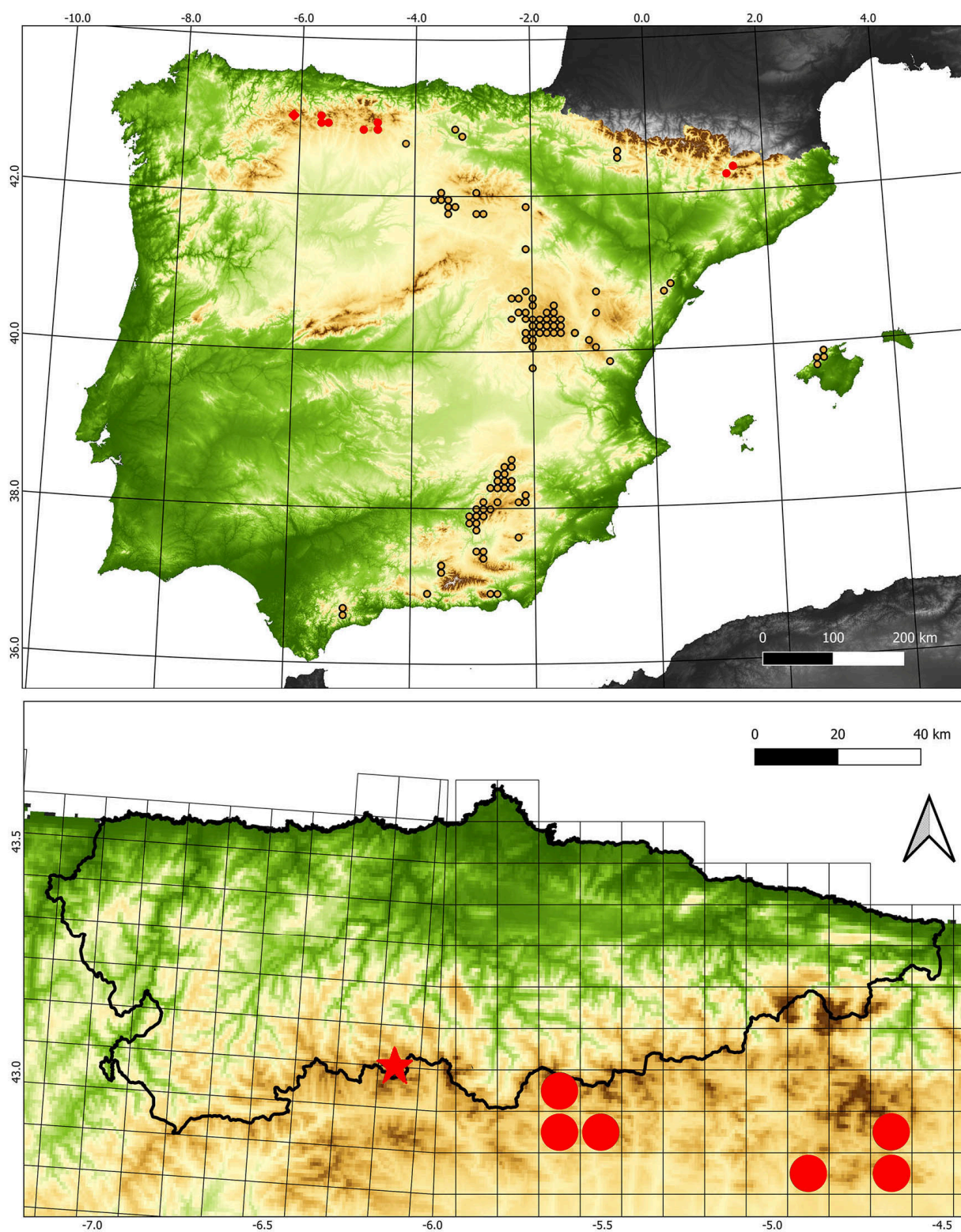


Fig. 1 A Distribución de *Orchis spitzelii* (●) y *Orchis cazorlensis* (●) en la Península Ibérica, con la nueva población resaltada (◆).
 B Detalle de las poblaciones de *Orchis spitzelii* presentes en las Cordillera Cantábrica y territorios limítrofes (●), con detalle de la nueva población encontrada en territorio asturiano (☆).



Fig. 2 *Orchis spitzelii* encontrada en Parque Natural de Somiedo (Asturias, 13-VI-2024) creciendo en un gayubar de alta montaña sobre calizas, con el Pico Albo Oriental de fondo.

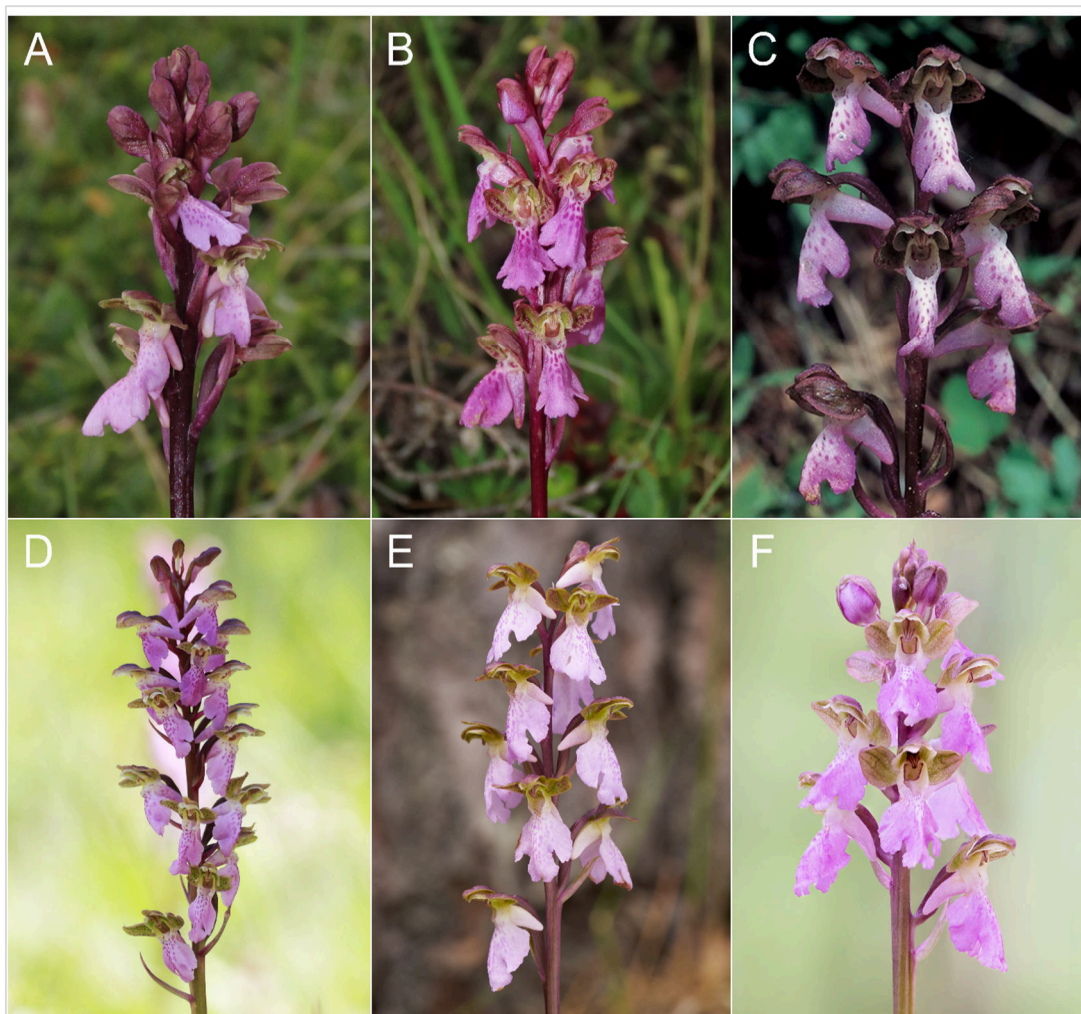


Fig. 3 Comparativa de **A:** *Orchis spitzelii* (Parque Natural de Somiedo, Asturias; VGG); **B:** *O. spitzelii* (Cármenes, León; VGG); **C:** *O. spitzelii* (Adraén, Lleida; G. Moreno Moral; extraída de *Flora iberica*); **D:** *O. spitzelii* (Parque Natural Regional de Vercors, Francia; Michael Pollich); **E:** *O. cazorlensis* (Cuenca, Víctor Molero Martín); y **F:** *O. cazorlensis* (Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas; Juan Francisco Martínez Utrer)..

NOVEDADES EDITORIALES

Catálogo florístico de la provincia de Cuenca



Oscar García Cardo
Gonzalo Mateo Sanz
Juan Manuel Martínez Labarga

Catálogo florístico de la provincia de Cuenca

Óscar García Cardo, Gonzalo Mateo Sanz y Juan Manuel Martínez Labarga

Monografías de Flora Montiberica, nº 9

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 770 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **enero de 2025**

ISBN: 978-84-127863-2-3

PVP: 29,95€ + envío

Flora Valentina, V (*Rosaceae - Zygophyllaceae*)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

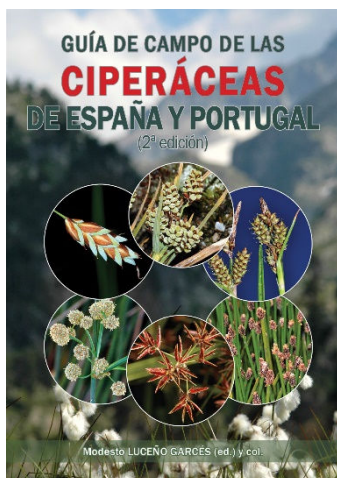
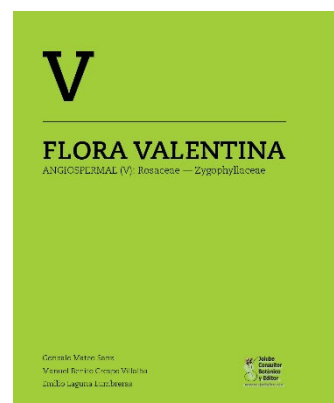
Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 260 páginas en **COLOR**

Fecha estimada de lanzamiento: **enero de 2024**

Ed. Jolube

ISBN: 978-84-126656-1-1

PVP: 50€ + envío



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal. 2ª ed.

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27

Encuadernación tapa dura 16,5× 24 cm 598 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-126656-0-4

PVP: 60€ + envío

Versión en inglés disponible: **Field guide of Spanish and Portuguese sedges (*Cyperaceae*)**

Atlas de semillas de Aragón

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzenberger y Gabriel Pardo

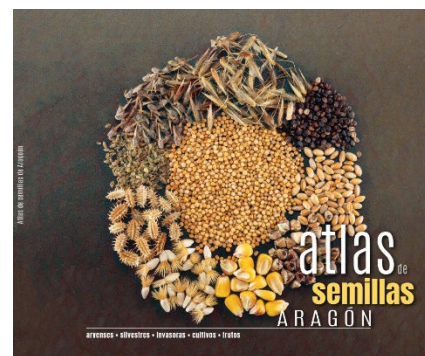
Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación rústica 24 × 20 cm. 117 pp en **color**.

Fecha lanzamiento: marzo de 2023

ISBN: 978-84-87944-60-4

PVP: 15€ + envío





Plantas tóxicas para rumiantes

H. Quintas, C. Aguiar, L. M. Ferrer, J.J. Ramos & D. Lacasta

Encuadernación rústica 19 × 24 cm

216 páginas en **COLOR**

Edita: Publicações Ciência e Vida e Instituto Agroalimentario de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2022**

ISBN: 972-590-103-8

PVP: 22,50€ + envío

Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro, 2ª edición corregida y aumentada

Javier Puente Cabeza

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 5

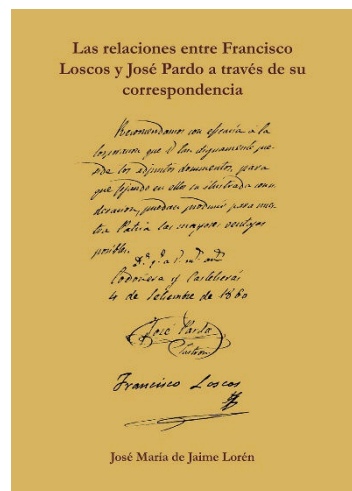
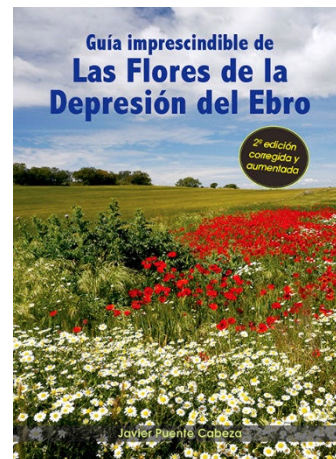
Encuadernación rústica 16 × 21,6 cm. 390 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2024

Fecha lanzamiento: **enero de 2024**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,95€ + envío



Las relaciones entre Francisco Loscos y José Pardo a través de su correspondencia

José María de Jaime Lorén

Encuadernación rústica 17× 24 cm, 202 páginas en B/N

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-126656-9-7

PVP: 12,50€ + envío

Mis exploraciones botánicas en el Magreb. Retazos de un diario

Francisco Gómiz García

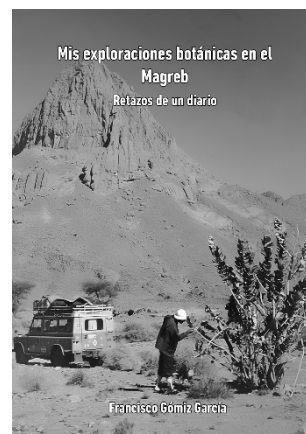
Edita: Jolube, 2024

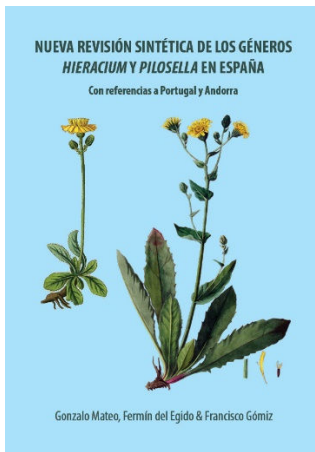
Encuadernación rústica 17× 24 cm, 204 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-127863-0-9

PVP: 12,50€ + envío





Nueva revisión sintética de los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Gonzalo Mateo Sanz, Fermín del Egido Mazuelas & Francisco Gómiz García

Monografías de Botánica Ibérica, n° 25

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 336 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-8-8

PVP: 26,95€ + envío

Estudio comparativo de las dos versiones del *Itinerario Botánico* (1812-1813) de Xavier de Arizaga

Juan Antonio Alejandro Sáenz

Monografías de Botánica Ibérica, n° 29

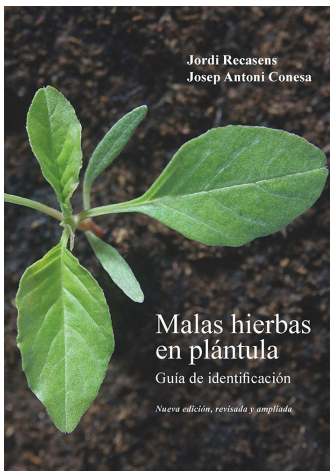
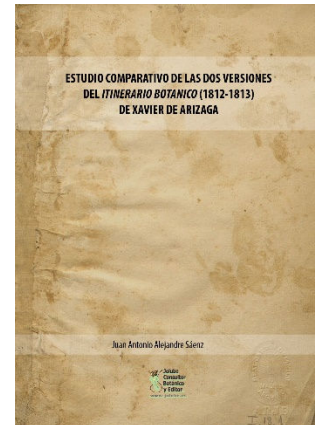
Encuadernación cosida A4. 237 pp.

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: octubre de 2023

ISBN: 978-84-126656-8-0

PVP: 19,95€ + envío



Malas hierbas en plántula. Guía de identificación. 2ª ed. revisada y ampliada

Jordi Recasens & Josep Antoni Conesa

Encuadernación rústica, 17,5 x 24,7 cm, 454 páginas en **COLOR**

Ed. Universitat de Lleida

Fecha lanzamiento: 2021

ISBN: 978-84-914432-4-7

PVP: 40€ + envío

Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, n° 24

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

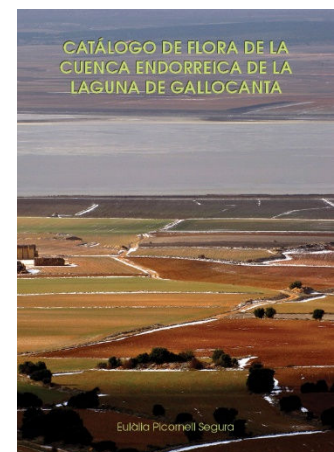
244 páginas en **color**

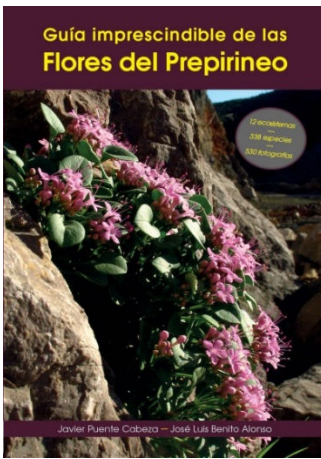
Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío





Guía imprescindible de las flores del Prepirineo  

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 3

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

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

Ed. Jolube, 2021

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo  

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

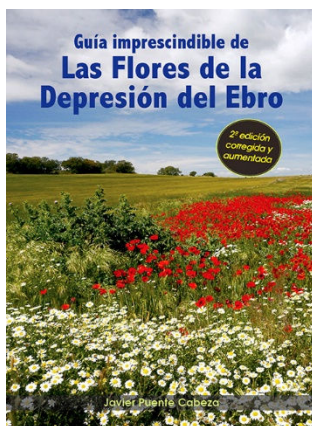
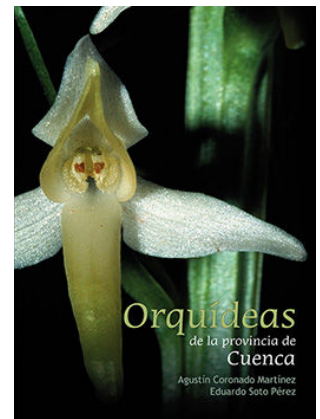
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm. 252 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2021

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro. 2ª ed. 

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 16 × 21,6 cm. 390 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2024

Fecha lanzamiento: **enero de 2024**

ISBN: 978-84-126656-3-5

PVP: 24,95€ + envío

Orquídeas de Aragón 

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 2

Encuadernación rústica 10 x 21 cm. 202 páginas **en color con 250 fotografías**

Ed. Jolube, 2021

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío

