

FIRST RECORD OF THE EXOTIC SPECIES *PETUNIA AXILLARIS* (SOLANACEAE) FROM THE IBERIAN PENINSULA

José Luis MEDINA-GAVILÁN

Ayuntamiento de Lora del Río. Plaza de España. 41440 - Lora del Río (Sevilla). España.
joseluismedinagavilan@aytoloradelrio.es

ABSTRACT: The sub-spontaneous presence of the ornamental species *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* is reported for the first time in the Iberian Peninsula. It is a small, fertile population growing in an urban habitat from southwestern Spain. **Keywords:** exotic plants; ruderal plants; ornamental plants; urban environments; Seville; Spain.

RESUMEN: Primera cita de la especie exótica *Petunia axillaris* (Solanaceae) en la península ibérica. Se indica la presencia sub-espontánea de la especie ornamental *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* por primera vez en la península ibérica. Se trata de una población fértil de pequeño tamaño, que crece en un ambiente urbano del suroeste de España. **Palabras clave:** plantas exóticas; plantas ruderales; plantas ornamentales; hábitats urbanos; Sevilla; España.

INTRODUCTION

Petunia axillaris (Solanaceae) is a pioneer plant native to temperate South America, where inhabits open and sunny sites on different substrates throughout the Pampa grasslands: from Argentina-Uruguay to south of Bolivia, Paraguay and Brazil. It is an annual to short-lived perennial herb, bearing white, fragrant, hypocrateriform flowers (GERATS & STROMMER, 2009). From a taxonomical viewpoint, three allopatric subspecies are recognized at morphological, ecological and genetic levels: *P. axillaris* subsp. *axillaris*, *P. axillaris* subsp. *parodii* (Steere) Cabrera and *P. axillaris* subsp. *subandina* Ando. This scenario has been interpreted as the expression of an incipient speciation process (TURCHETTO & al., 2014).

RESULTS AND DISCUSSION

Petunia axillaris (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb. Prelim. Cat.: 38 (1888) [= *P. nyctaginiflora* Juss. in Ann. Mus. Natl. His. Nat. 2: 216, tab. 47, fig. 2 (1803)] subsp. **axillaris**

SPAIN, SEVILLA: 29SQB6441, Triana, urban habitat, 5 m, 13-IV-2020, J.L. Medina-Gavilán (SEV 288872).

I have found a few scattered individuals of *P. axillaris* subsp. *axillaris* growing sub-spontaneously as ruderal plants in an urban habitat of the city of Seville, southwestern of the Iberian Peninsula. Plants were located at a well-exposed sunny site, rooted between interstices of a non-trampled pavement. Diagnostic characters follow SHAW (2004: 261) and KOKUBUN & al. 2006 for species and subspecies level respectively (fig. 1). To the best of my knowledge, the sub-spontaneous presence of *P. axillaris* in Spain has been only confirmed in the Canary Islands (SANTOS-GUERRA & al., 2013), whereas adventitious or naturalisation events remain unreported from the Iberian Peninsula (e.g.: GALLEGO & al., 2012). Therefore, it is the first published record for this species in the Iberian Peninsula.

The ornamental use of *P. axillaris* is the primary cause of its introduction in Europe, where it has been cultivated at least from the first quarter of the 19th century (SWEET, 1827). In fact, the widespread hybrid *Petunia x hybrida* (Hook.) Vilm. was precisely originated in England from crosses between *P. axillaris* and *P. integrifolia* (Hook.) Shinz & Tell. (GERATS & STROMMER, 2009), having been occasionally reported as escaped from cultivation in the Iberian Peninsula (GALLEGO & al., 2012). In Spain, *P. axillaris* also became cultivated at gardens of places so distant as Seville, Valladolid or Guadalajara (COLMEIRO, 1851; PASTOR, 1861; CABALLERO, 1926), but currently other species within the genus are preferred for that purposes (TRIGO, 2010). The sub-spontaneous individuals here reported are confirmed as ergasiophytes derived from ornamental potted plants, despite the minor use of *P. axillaris* in green public spaces of Spain.

The sub-spontaneous population is fertile, with individuals that occasionally produce loculicidal capsules, pyriform in shape. These capsules contain from 200 to 450 minute seeds, being dispersed by wind to short distances. Considering the herkogamic design in flowers of *P. axillaris* subsp. *axillaris*, with upper mature anthers just below the wet prominent stigma, the seed production indicates the existence of legitimate pollinators at the study area. In fact, flowers of *P. axillaris* subsp. *axillaris* depend on diurnal and nocturnal insect pollinators for fertilisation, but showing a clear adaption to moth pollination (GERATS & STROMMER, 2009). Moreover, breeding system of these sub-spontaneous plants has been experimentally revealed as self-compatible (Medina-Gavilán, unpubl. data), though only certain geographical lineages within the subspecies present self-compatibility (KOKUBUN & al., 2006). All these circumstances confirm the great difficulties associated with an effective control policy against potential bioinvasions.

REFERENCES

- CABALLERO, S. (1926). *Flórula arriacense*. Gutenberg Ed., Guadalajara.
- COLMEIRO, M. (1851). Observaciones hechas en Sevilla sobre la florescencia y los estados atmosféricos bajo cuyo influjo se verifica. *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas, Fís. Nat. Madrid* 2: 555-572.
- GALLEGO, M.J., S. TALAVERA & A. QUINTANAR (2009). *Solanaceae*. in S. Castroviejo & al. (eds). *Flora iberica* 11: 163-169. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GERATS, T. & J. STROMMER (eds.) (2009). *Petunia: evolutionary, developmental and physiological genetics*. Springer, New York.
- KOKUBUN, H., M. NAKANO, T. TSUKAMOTO, H. WATANABA, G. HASHIMOTO, E. MARCHESI, L. BULLRICH, I.L. BASUALDO, T.H. KAO & T. ANTO (2006). Distribution of self-compatible and self-incompatible populations of *Petunia axillaris* (Solanaceae) outside Uruguay. *J. Plant Res.* 119: 419-430.
- PASTOR, P. (1861). *Topografía física-médica de Valladolid, con enumeración de plantas y algunos datos estadístico-económicos*. Imp. Fernando Santarén, Valladolid.
- SANTOS-GUERRA, A., M.A. PADRÓN, R. MESA, E. OJEDA & J.A. REYES-BETANCORT (2013). Establecimiento de plantas introducidas en la flora vascular silvestre de Canarias. II (Dicotiledóneas). *Acta Bot. Malac.* 39: 2227-237.
- SHAW, J.M.H. (2004) *Petunia* Juss. in J. CULLEN & al. (eds.). *The European garden flora* 6: 261-262. Cambridge University Press, Cambridge.
- SWEET, R. (1827). *The British flower garden*. Simpkin & Marshall, London.
- TRIGO PÉREZ, M.M. (2010) *Petunia* Juss. in SÁNCHEZ LORENZO DE CÁCERES, J.M. (ed.) *Flora ornamental española* VI: 361-362. Junta de Andalucía - MundiPrensa-Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, Sevilla.
- TURCHETTO, C., A.L.A. SEGATTO, M.P.C. TELLES, J. A.F. DINIZ-FILHO & L.B. FREITAS (2014). Intraspecific classification reflects genetic differentiation in the widespread *Petunia axillaris* complex: a comparison among morphological, ecological and genetic pattern of geographic variation. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* 16: 35-82.

(Recibido el 15-IX-2020)
(Aceptado el 3-X-2020)



Fig. 1. Individuals of *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* growing on the pavement at the study area.

Plantas de las cumbres del Pirineo. Flora del piso alpino 

Daniel Gómez, José Vicente Ferrández, Manuel Bernal, Antonio Campo, J. Ramón Retamero y Víctor Ezquerro

Ed. Prames. *Premio Félix de Azara, 2019*

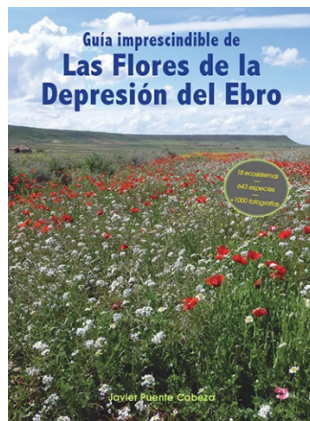
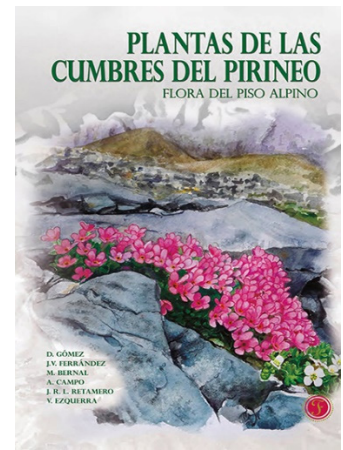
Encuadernación rústica cosida 18 x 24,5 cm

592 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **agosto de 2019**

ISBN: ISBN: 978-84-8321-920-1

PVP: 50€- + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro  

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 11 x 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 Egidio

Monografías de Botánica Ibérica, nº 20

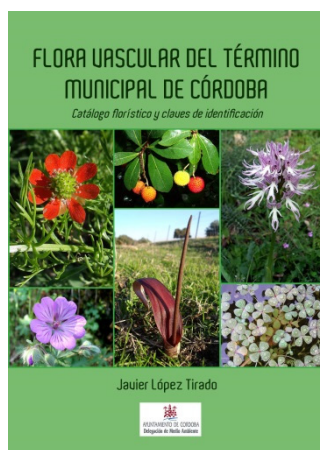
Encuadernación rústica 17 x 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + 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 17 x 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 Aragón 

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 2

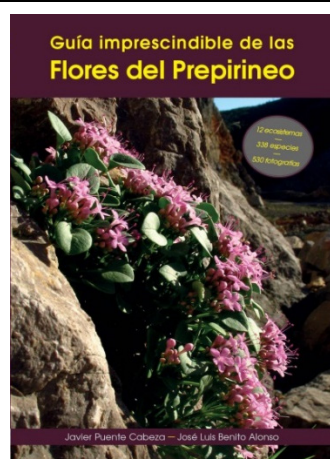
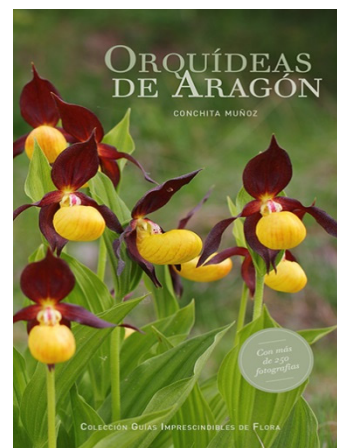
Encuadernación rústica 10 x 21 cm

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 17 x 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

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 x 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición  

José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1

Encuadernación rústica 17 x 23,5 cm

96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío

Topónimos y apellidos ancestrales de los países de la hispanidad



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 3

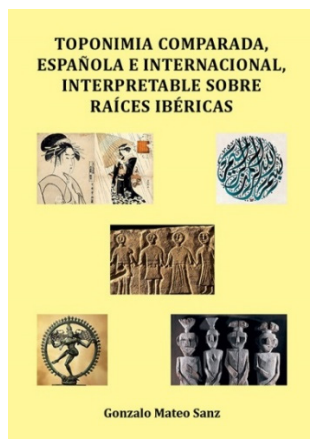
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

298 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2020**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 16,50€ + envío



Toponimia comparada, española e internacional, interpretable sobre raíces ibéricas



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 2

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

467 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **enero de 2020**

ISBN: 978-84-120620-7-6

PVP: 18,00€ + envío

Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 1

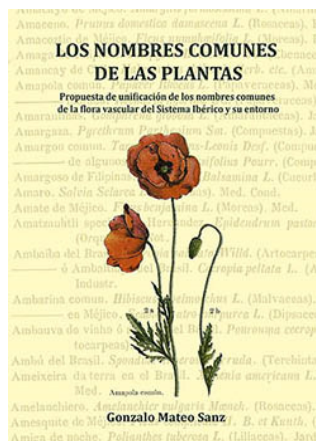
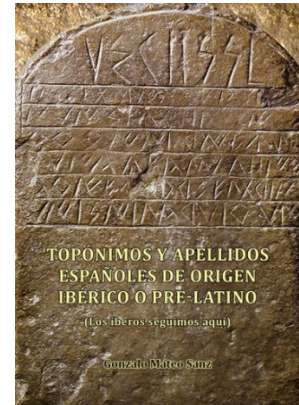
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

230 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2019**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + 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 17 × 24 cm

115 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€ + envío