

## ***Orobanche nepetae* M. Porto & A. Pujadas (*Orobanchaceae*) especie nueva del sur de la Península Ibérica, Baixo Alentejo (Portugal)**

Antonio J. Pujadas Salvà<sup>1\*</sup> & Miguel Porto<sup>2,3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Carrer Trasimé 3, E-07600 Palma, Illes Balears, España. <sup>2</sup>CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, Portugal. <sup>3</sup>CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, Portugal. <sup>4</sup>BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, Portugal. <sup>5</sup>Estação Biológica de Mértola (EBM), CIBIO, Portugal

### Correspondencia

A.J. Pujadas Salvà

E-mail: [cr1pusaa@uco.es](mailto:cr1pusaa@uco.es)

Recibido: 5 octubre 2023

Aceptado: 14 diciembre 2023

Publicado on-line: 20 diciembre 2023

Editado por: Marta Recio Criado

### Resumen

Se describe una nueva especie de la flora ibérica, *Orobanche nepetae* sp. nov. [*Orobanchaceae*, sect. *Orobanche* L., subsect. *Minores* (Beck) Teryokhin] del Baixo Alentejo, sur de Portugal. Vive en ambientes umbríos, en sotobosque de encinar bien conservado, sobre sustrato silíceo y parasita a *Nepeta multibracteata* Desf. Se aporta su diagnosis, morfología, distribución conocida y ecología. Se estudian sus diferencias respecto a las especies taxonómicamente más próximas de la subsect. *Minores*. Se analiza su estado de conservación y medidas de protección.

**Palabras clave:** *Orobanche*, *Minores*, jopo, parásito, *Nepeta*, endemismo, Baixo Alentejo, Portugal, Península Ibérica.

### Abstract

*Orobanche nepetae* M. Porto & A. Pujadas (*Orobanchaceae*), a new species from southern Iberian Peninsula, Baixo Alentejo (Portugal).

A new species of the Iberian flora is described, *Orobanche nepetae* sp. nov. [*Orobanchaceae*, sect. *Orobanche* L., subsect. *Minores* (Beck) Teryokhin] from Baixo Alentejo, southern Portugal. The new species lives in shady environments, in well-preserved holm oak understory, on siliceous soil and parasites on *Nepeta multibracteata* Desf. Its diagnosis, morphology, known distribution and ecology are provided. Differences with the taxonomically closest species of the subsect. *Minores* are studied. Its conservation status and protection measures are analyzed.

**Key words:** *Orobanche*, *Minores*, broomrape, parasite, *Nepeta*, endemism, Baixo Alentejo, Portugal, Iberian Peninsula.

### Introducción

*Orobanche* L. es un género formado por más de 150 especies (Kreutz 1995; Uhlich et al. 1995) y representado en *Flora iberica* por 32 taxa (Foley, 2001). En relación a la sect. *Orobanche* L., en la que se encuadra la nueva especie, Foley (2001) cita 22 taxa, en Pujadas Salvà & Triano Muñoz (2014) y Coutinho et al. (2019) se recopilan 13 especies más para el territorio ibérico a las que hay que añadir las referencias más recientes como la nueva combinación de *O. balsensis* (Guim.) Carlón et al. (Carlón et al., 2015) y la presencia de *O. pubescens* D'Urv. (Pavon & Buisson, 2017); otros autores como Chater & Webb (1972) aportan 22 taxa, Pujadas Salvà (2002) 30 taxa y Domina & Raab-Straube (2010) 35 especies para el territorio.

En las prospecciones botánicas llevadas a cabo desde 2004 en el Parque de Natureza de Noudar, Barrancos, Beja, Baixo Alentejo se han encontrado 5

núcleos poblacionales del nuevo taxón, perteneciente a la subsect. *Minores* (Beck) Teryokhin [Grex *Minores* Beck], que parasita sobre *Nepeta multibracteata* Desf. (*Lamiaceae*), en sustrato silíceo, diferente a las demás especies de *Orobanche*.

Se aporta su diagnosis, descripción, ecología, ilustración (lámina y fotografías), estado de conservación y medidas de protección. Se comparan y se resaltan las diferencias de la nueva especie con *O. minor* Sm., *O. amethystea* Thuill., *O. hederæ* Duby, *O. ballotæ* A. Pujadas y *O. subbaetica* Triano & A. Pujadas, especies de la subsect. *Minores*, con las que presenta ciertas semejanzas y con las que está relacionada; se incluye aquí *O. ballotæ* por ser también huésped de una *Lamiaceae* (*Ballota hirsuta* Benth.) y *O. subbaetica* cuyos hospedantes específicos (*Antirrhinum* spp., *Plantaginaceae*) son filogenéticamente próximos a *Nepeta*.

## Material y métodos

La nueva especie se ha encontrado y recolectado en las prospecciones habituales realizadas en el Parque de Natureza de Noudar, Baixo Alentejo, Portugal, pudiéndose comprobar *in situ* la unión de los haustorios del *Orobanche* con su hospedante. Sus datos morfológicos se han obtenido a partir del análisis, tanto en campo como en laboratorio, del material fresco y de los pliegos de herbario conservados en el herbario COA.

Se ha realizado el estudio bibliográfico (Guimarães, 1904; Beck, 1930; Chater & Webb, 1972; Foley, 2001; Pujadas Salvà, 2002; Domingues de Almeida, 2003; Sánchez Pedraja *et al.*, 2016) y la revisión de los herbarios BC, COA, COI, GDA, JACA, JE, LEB, LISI, LISU, MA, MAF, MANCH, MGC, PRC, SALA, SANT, SEV para el análisis morfológico, corológico y de los hospedantes. Una selección de este material de herbario se aporta en el Anexo 2.

Los aspectos bioclimáticos y biogeográficos se basan en Costa *et al.* (1998), Rivas-Martínez *et al.* (2002) y Monteiro-Henriques *et al.* (2016),

## Resultados y discusión

***Orobanche nepetae*** M. Porto & A. Pujadas, **sp. nov.**  
**Holotypus.** PORTUGAL. BAIXO ALENTEJO, Barrancos, Parque de Natureza de Noudar, 200 m, sobre *Nepeta multibracteata* Desf., umbría, sotobosque de encinar, en pendiente sobre Ribera de Murtega, sustrato silíceo, 18-V-2019, A. Pujadas & M. Porto s.n., COA 61300. **Isotypus:** BCN, BM, COI, G, LISI, MA, MGC, P, WU.

*Iconografía:* Figura 1, lámina; Figura 2, fotografías.

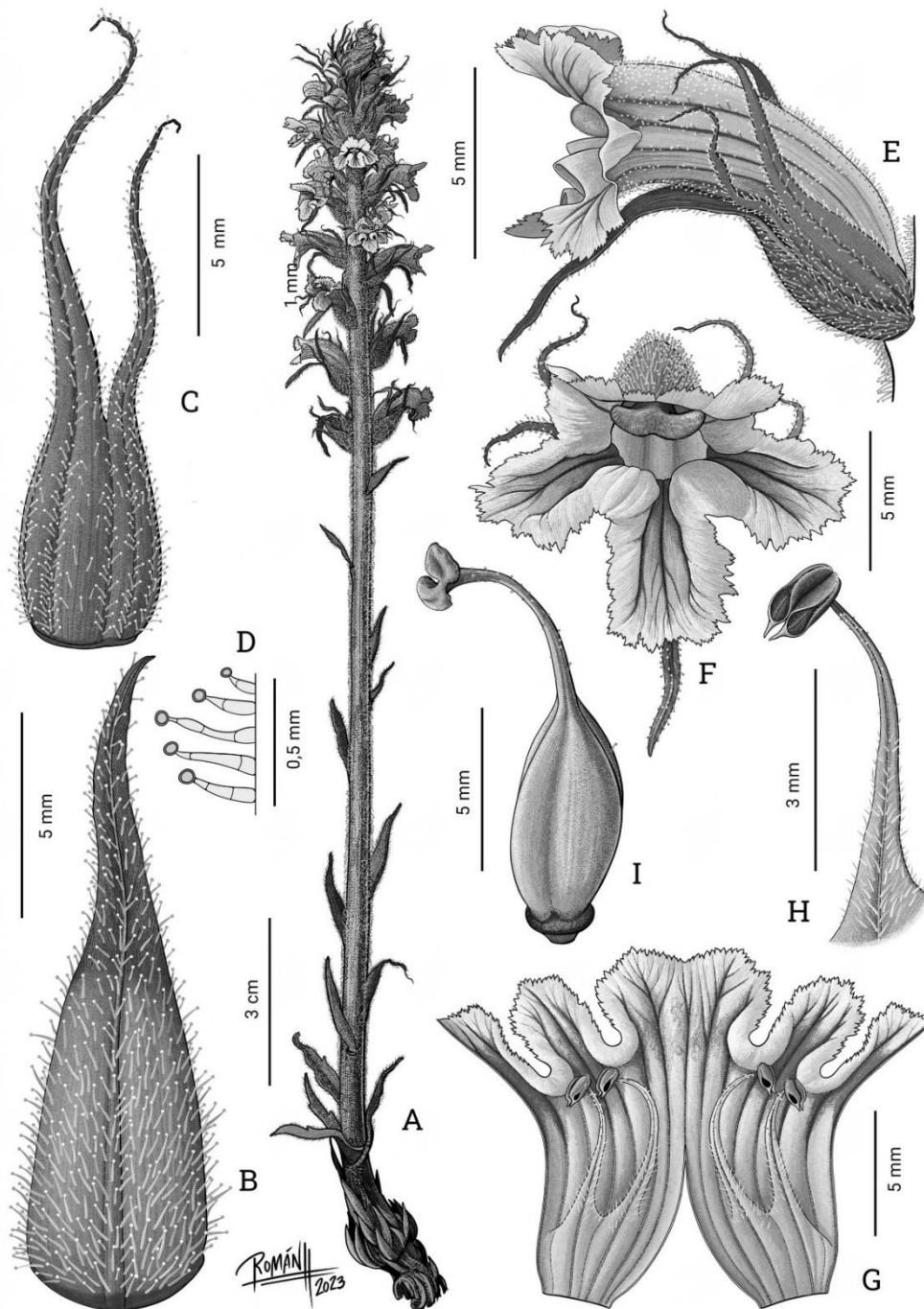
**Diagnosis.** Slender plant; stem yellowish-white to purple; caulinar leaves narrowly lanceolate; spike up to 15.5 cm, apex subconical, comose; bracts longer than corolla, narrowly lanceolate; calyx up to 17 mm, segments free, deeply bipartite, teeth with subfilliform apex, longer than corolla tube, purplish; corolla up to 16 mm, tubular, uniformly curved, yellowish-white, usually with purplish tinged nerves and apex; adaxial filaments inserted at 3-4.5(4.8) mm from corolla base, filaments glabrous above; stigma whitish changing to purple; on *Nepeta multibracteata* Desf.

**Descripción.** Planta de (12,5)23-39 cm. Tallo delgado, poco robusto, de (6,5)10-18 mm de diámetro en la base, bulboso a ampliamente fusiforme, y de (1,8)4-6 mm de ancho en la mitad, con pelos pluricelulares, glandulíferos, hasta de 0,3(0,5) mm, blanco-amarillento a púrpura. Hojas basales (5)8-13 x (2)4-6,5 mm, deltoideas (las más inferiores) a oblongo-lanceoladas, +/- imbricadas; hojas caulinares (6)12-19 x (2)2,5-4 mm, erectas a erecto-patentes, estrechamente lanceoladas, largamente acuminadas, a veces lanceoladas, esparcidas, blanco-amarillentas a purpúreas, con pelos pluricelulares, glandulíferos, hasta de 0,5 (1) mm. Espiga (3)6-15 x (1,8)2,2-2,8 cm, cilíndrica, ápice subcónico, comoso, +/- densa, algo

laxa en la base. Flores fragantes. Brácteas (13)15-22 x (2,2)3-4 mm, mayores que el labio inferior de la corola, mayores o igualando la corola, estrechamente lanceoladas, acuminadas, con pelos pluricelulares, glandulíferos, hasta de 0,7 mm, densos. Cáliz (10)13-17 x (1,5)2,2-3,5 mm, igual o mayor que el tubo de la corola, con segmentos profundamente bipartidos, libres, con los dientes desiguales, a veces subiguales, estrechamente lanceolados, ápice subfilliforme, con pelos, pluricelulares glandulíferos, hasta de 0,2(0,4) mm; cáliz purpúreo, a veces con la base blanco amarillenta. Corola (9)13-16 x 3-4 mm, tubulosa, erecto-patente, de dorso uniformemente curvado, con pelos glandulíferos hasta de 0,2(0,5) mm, blanco-amarillenta, frecuentemente con nervios y ápice teñido de púrpura; margen de la corola irregularmente dentado, glabro; labio superior porrecto, escotado, el inferior deflexo con el lóbulo central mayor que los laterales. Estambres con filamentos insertos oblicuamente, los adaxiales a 3-4,5(4,8) mm de la base de la corola, los abaxiales a 2,5-3,3(4) mm, planos, ligeramente geniculados en la mitad superior, pelosos en los 2/3 inferiores con pelos pluricelulares, eglandulíferos, hasta de 0,7(1) mm, glabros en el 1/3 superior con escasas glándulas subsésiles por debajo de las anteras, filamentos blanco amarillentos, nectario basal amarillo pálido. Anteras 1,3-1,6 mm (con apículo de 0,2-0,3 mm, incluido), subglabras con escasos pelos hasta de 0,1 mm en la base de la sutura, ocre, castaño en seco. Ovario (5,5)6,5-9 mm, blanco-amarillento, subglabro, con algunos pelos glandulíferos hasta de 0,1 mm en su ápice; anillo nectarífero de la base del ovario de c. 1 mm de alto, amarillo. Estilo con pelos glandulíferos dispersos hasta de 0,1 mm, blanco amarillento, teñido de púrpura por debajo del estigma. Estigma bilobado, blanco virando a púrpura en la madurez.

**Hábitat y distribución.** Crece en matorrales de zonas umbrías en sotobosque de encinar bien conservado de *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp., sobre sustrato silíceo. Habita en el sur de la Península Ibérica, en Baixo Alentejo, Portugal, localizada en una pequeña área del Parque de Natureza de Noudar, municipio de Barrancos, muy cerca de la frontera con España. Parasita sobre *Nepeta multibracteata*. Rango altitudinal de 170-230 m. Florece en Mayo. El área donde se encuentra tiene un bioclima oceánico pluviestacional Mediterráneo, localizada en la frontera del cinturón climático mesomediterráneo inferior y termomediterráneo superior (Monteiro-Henriques *et al.*, 2016) de la Provincia Mediterránea Ibérica Occidental, subprovincia Luso-Extremadurensis, sector Mariánico-Monchiquense, superdistrito Alto-Alentejano (Costa *et al.*, 1998; Rivas-Martínez *et al.*, 2002).

**Otro material estudiado.** PORTUGAL. BAIXO ALENTEJO, Barrancos, Parque de Natureza de Noudar, 200 m, sobre *Nepeta multibracteata* Desf., umbría, sotobosque de encinar, en pendiente sobre Ribera de Murtega, sustrato silíceo, 25-V-2019, M. Porto & A. J. Pereira s.n. COA 61299.



**Figura 1.** *Orobanche nepetae* M. Porto & A. Pujadas. Barrancos, Parque de Natureza de Noudar (COA 61300): A) Porte. B) Bráctea. C) Cáliz, segmento. D) Cáliz, pelos glandulíferos, detalle. E) Flor, vista lateral. F) Flor, vista frontal. G) Corola abierta y androceo. H) Estambre. I) Gineceo.

**Figure 1.** *Orobanche nepetae* M. Porto & A. Pujadas. Barrancos, Parque de Natureza de Noudar (COA 61300): A) Appearance. B) Bract. C) Calyx, segment. D) Calyx, glandular hairs, detail. E) Flower, side view. F) Flower, front view. G) Open corolla and androecium. H) Stamen. I) Gynoecium.



**Figura 2.** *Orobanche nepetae*. A) Porte. B) Inflorescencia. C) Corola vista frontal y estigma. D) Corola, cáliz y bráctea, vista lateral.

**Figure 2.** *Orobanche nepetae*. A) Appearance. B) Inflorescence. C) Corolla front view and stigma. D) Corolla, calyx and bract, lateral view.

**Tabla 1.** Principales diferencias morfológicas entre *O. nepetae*, *O. minor*, *O. amethystea*, *O. hederiae*, *O. ballotae* y *O. subbaetica*.**Table 1.** Main morphological differences between *O. nepetae*, *O. minor*, *O. amethystea*, *O. hederiae*, *O. ballotae* and *O. subbaetica*.

	<i>O. nepetae</i>	<i>O. minor</i>	<i>O. amethystea</i>	<i>O. hederiae</i>	<i>O. ballotae</i>	<i>O. subbaetica</i>
Altura (cm)	(12,5)29-32	(10)20-37(50)	(12)20-53	(10)30-53	(16)22-34(43)	(28)40-56(62)
Tallo, diámetro en la mitad (mm)	(1,8)4-6	2-5(11)	(2,6)4,4-7,9	(2)4-8(10)	(3)4-6(7)	(5)8-11
Tallo color	Blanco-amarillento a púrpura	Castaño a morado, raramente amarillo	Morado o blanco-amarillento	Morado, a veces blanco-amarillento	Blanco-lechoso	Morado
Hojas superiores (mm)	(6)12-19 x (2)2,5-4	(9)11-18(25) x 2-3(4)	(10)14-25(30) x 2-3,5(4,3)	12-23 x (2,5)3-6(8)	15-19(21) x 2-3(4)	14-18(20) x (1,7)2-3,3(4)
Inflorescencia (cm)	(3)6-15,5 x (1,8)2,2-2,8	(4)11-32 x 2-2,8(3,1)	(7,4)10-39,5 x 2,5-3,5(4,5)	11-30 x 2,7-3,5(4,3)	(10)13-19(28) x 2-2,8	(11,8)14-31(40) x (2,3)2,8-3,8(4,2)
Ápice forma	Subcónico, comoso	Subhemisférico, no comoso	Subcónico, comoso o subcomoso	Subhemisférico	Subhemisférico, escasamente comoso	Subcónico, escasamente comoso
Brácteas (mm)	(13)15-22 x (2,2)3-4	10-16 x 2,5-4	(12,5)15-25 x 3,2-4	15-18 x 4-5	(11)14-17 x 3-4,5	13-17 x 3-4,4(4,7)
Brácteas, longitud relativa	Mayores que la corola	Mayores que el labio inferior de la corola	Mayores o igualando el labio inferior de la corola	Igualando el labio inferior de la corola	Mayores o igualando la corola	Mayores o igualando el labio inferior de la corola
Cáliz (mm)	(10)13-17	(6)10-13(16)	(9)12-18	9-15	5-9	(5)8,5-12(13,7)
Segmentos del cáliz, soldadura	Libres, separados	Libres, separados	Libres, separados	Libres o soldados abaxialmente en la base	Libres, contiguos o imbricados, raramente soldados en la base	Libres, separados
Segmentos del cáliz, división	Profundamente bipartido	Bipartidos o bifidos, a veces subenteros	Bipartidos, a veces bifidos o subenteros	Subenteros o a veces bifidos	Bidentados, bipartidos o subenteros	Subenteros o bipartidos
Segmentos del cáliz, longitud relativa	Mucho mayores que el tubo de la corola; igualando el labio superior de la corola	Menores que el tubo de la corola	Igualando el tubo de la corola	Menores o igualando el tubo de la corola	Mucho menores que el tubo de la corola	Menores que el tubo de la corola
Corola (mm)	(9)13-16	11-16(18)	(15)18-22(24)	15-21	10-14(15)	(11)13-19(22)
Corola forma	Tubulosa	Tubulosa, a veces ligeramente infundibuliforme	Tubulosa, frecuentemente inflexa cerca de la base	Subtubulosa, hinchada en la base, estrechándose hasta la garganta, ampliándose en el limbo	Tubulosa, algo hinchada en la base	Tubulosa

Corola, línea dorsal	Uniformemente curvada	Dorso recto o ligera y uniformemente curvado	Uniformemente curvada	Uniformemente curvada o a veces recta	Uniformemente curvada	Uniformemente curvada
Corola, pigmentación	Blanco-amarillenta, frecuentemente teñida de púrpura en nervios y ápice de la corola	Blanca, blanco-amarillenta, generalmente teñida de morado o rojo en nervios y limbo	Blanco-amarillenta, generalmente con nervios y limbo teñido de morado, a veces ligeramente rosada	Blanco-amarillenta, frecuentemente teñida de morado en dorso y nervios	Blanco-lechosa, raramente con los nervios morados	Blanquecina con nervios, dorso y limbo teñidos de color morado.
Filamentos adaxiales, inserción sobre la base de la corola (mm)	3-4,5(4,8)	(2)2,5-4(4,5)	(2,5)3,5-5(6)	(2,5)3-6(7)	2-3,5	3-5
Filamentos abaxiales, inserción sobre la base de la corola (mm)	2,5-3,3(4)	(1)1,5-2,5(3)	(2)3-4(5)	2-3(4)	(1)1,5-2	2-3
Filamentos, indumento base	2/3 inferiores pubescente eglandular	1/2 inferior pubescente eglandular	1/2 inferior peloso eglandular	1/2 inferior pubérulo o subglabro eglandular, raramente glabros	2/3 inferiores peloso eglandular	1/2(2/3) inferior peloso eglandular
Anteras (mm)	1,3-1,6	1-1,4(1,6)	1,4-1,8(2)	1,6-2	1,5-1,8	1,5-1,7
Anteras color En seco	Castaño	Moradas o castaño oscuras	Morado u ocre	Castaño	Moradas	Ocre
Estigma color	Blanco o púrpura	Morado	Morado, a veces amarillo, anaranjado o rojo	Amarillo, a veces anaranjado	Blanco-lechoso	Púrpura oscuro
Hospedante	<i>Nepeta multibracteata</i> (Lamiaceae)	<i>Trifolium</i> spp., <i>Lotus cytisoides</i> , <i>Vicia lutea</i> (Fabaceae), <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> (Apiaceae), <i>Plantago</i> spp. (Plantaginaceae), <i>Hyoseris scabra</i> , <i>Hypochoeris glabra</i> , <i>Tolpis barbata</i> , <i>Gazania rigens</i> (Asteraceae)...	<i>Eryngium campestre</i> (Apiaceae)	<i>Hedera</i> spp. (Araliaceae)	<i>Ballota hirsuta</i> (Lamiaceae)	<i>Antirrhinum</i> spp. (Plantaginaceae)
Sustrato	Silíceo	Indiferente edáfica	Indiferente edáfica	Indiferente edáfica	Calcáreo	Calcáreo

**Relación con otras especies.** *O. nepetae* se incluye en la subsect. *Minores* por sus caracteres morfológicos (tamaño, porte, pigmentación, indumento, cáliz, corola) y presenta ciertas semejanzas con componentes de este grupo taxonómico, principalmente con *O. minor* Sm., *O. amethystea* Thuill., *O. hederæ* Duby, *O. ballotæ* A. Pujadas y *O. subbaetica* Triano & A. Pujadas.

Se puede considerar como muy próximo a *O. minor* morfológicamente (por su porte, indumento y coloración), además existen referencias de parasitar a especies de la misma familia -así Domina & Arrigoni (2007) reconocen *Glechoma sardoa* Bég. y Habashi & Jeanmonod (2008) a *Stachys glutinosa* L. y *Teucrium scorodonia* L. como hospedantes de *O. minor* -, pero *O. nepetae* se diferencia de *O. minor* por ser de porte algo menor; inflorescencia generalmente más corta, con ápice subcónico, comoso; brácteas mayores que la corola; cáliz más largo que la longitud del tubo de la corola, segmentos profundamente bipartidos y dientes estrechamente lanceolados, ápice subfiliforme; filamentos estaminales abaxiales insertos a por encima o igual de 2,5 mm sobre la base de la corola. Mayores son las diferencias con *O. amethystea*, *O. hederæ*, *O. ballotæ* y *O. subbaetica*. Con *O. amethystea* se separa por ser de porte menor y menos robusto; hojas superiores más estrechas, estrechamente lanceoladas; inflorescencia generalmente más corta, con ápice subcónico, comoso; brácteas mayores que la corola y más estrechas; segmentos del cáliz siempre libres, bipartidos; corola menor, uniformemente curvada; margen de los labios de la corola glabro; filamentos estaminales escasamente geniculados. Con *O. hederæ* se diferencia por ser de porte menor y menos robusto; tallo blanco-amarillento a púrpura; hojas superiores generalmente más largas; inflorescencia con ápice subcónico, comoso; brácteas generalmente más largas, estrechamente lanceoladas; cáliz más largo y mayor que la longitud del tubo de la corola; segmentos del cáliz bipartidos; corola menor, uniformemente curvada; anteras de color castaño en seco; estigma blanco virando a púrpura. Con *O. ballotæ* se diferencia fácilmente por su pigmentación, ya que *O. ballotæ* se caracteriza por la coloración blanco lechosa en tallo, corola y estigma, además *O. nepetae* presenta generalmente una inflorescencia más corta con ápice subcónico, comoso; brácteas mucho mayores; cáliz mucho mayor con segmentos libres, separados; filamentos adaxiales insertos a mayor altura sobre la base de la corola; anteras de color castaño en seco. Con *O. subbaetica* las diferencias morfológicas son notables, así *O. nepetae* es una planta de porte menor y menos robusta; inflorescencia mucho menor y más delgada con brácteas más largas; cáliz mayor con segmentos profundamente partidos, mucho mayores que el tubo de la corola. Además, en la bibliografía estudiada, ningún taxón conocido del género *Orobanche* crece sobre especies del género *Nepeta*, solamente *Phelipanche hajastanica* Piwow. et al. (*Orobanchaceae*) parasita a *N. trautvetteri* Boiss &

Bushe (cf. Piwowarczyk et al., 2017), alejada taxonómicamente de *O. nepetae*. Las principales diferencias morfológicas entre estas especies se resumen en la Tabla 1. Y se proporciona una clave dicotómica para facilitar la separación entre estas especies (Anexo 1).

**Estado de conservación.** Aunque *O. nepetae* se ha encontrado recientemente, la información existente se estima suficiente para la evaluación de su estado de conservación porque la flora del Parque de Natureza de Noudar (PNN) se considera como muy bien estudiada (Beja et al., 2007 & 2009; Alves et al., 2019), además la distribución de *Nepeta multibracteata*, por ahora su hospedante exclusivo, es razonablemente bien conocida (Aedo, 2010), y no se han encontrado referencias bibliográficas ni pliegos de herbario que puedan atribuirse a este taxón. *Orobanche nepetae* tiene una extensión de presencia (EOO) de unos 12 km<sup>2</sup> y toda su población conocida está concentrada dentro del PNN, en cinco núcleos poblacionales, el más numeroso tiene apenas 300 individuos, mientras que los demás núcleos no alcanzan los 100 individuos en total. Desde 2016 no se ha observado ninguna variación importante en el número de individuos. Sin embargo, en la última década ha habido una disminución continua en la calidad del hábitat – encinares bien conservados y umbrosos – debido a la enfermedad de “la seca” de las encinas (Alves et al., 2019) y a la presión ganadera que causa la degradación del encinar y la destrucción directa de *O. nepetae* y de su hospedante. Por lo tanto según la UICN (2012) *O. nepetae* se debe evaluar como En Peligro Crítico (CR) porque se conoce una sola localidad, se observa una disminución continua de la calidad del hábitat, la cual, muy probablemente, irá a agravarse en el futuro y tiene una extensión de presencia inferior a 100 km<sup>2</sup>, cumpliendo así los criterios B1ab(iii) para CR.

**Medidas de protección.** Es urgente garantizar que los encinares maduros permanezcan en buen estado, para eso hay que impedir el acceso del ganado y, sobre todo, controlar urgentemente la propagación de la seca de la encina. Todos los núcleos poblacionales deben de ser monitorizados anualmente, y se recomienda seguir la prospección en otras áreas del Baixo Alentejo y en zonas próximas de España.

## Agradecimientos

A los conservadores y personal de los herbarios, citados en el texto, por las facilidades en la consulta del material estudiado. A Ana Júlia Pereira por su apoyo en las prospecciones botánicas y recolecciones de material.

Trabajo financiado parcialmente por el Proyecto 0319-PRO-IBERLINX-6-P.

## Bibliografía

- Aedo, C. (2010). *Nepeta* L. In Morales, R., Quintanar, A., Cabezas, F., Pujadas, A.J. & Cirujano, S. (eds.) *Flora iberica* XII, *Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae*, 455-477. Madrid: Real Jardín Botánico, C.S.I.C.
- Alves, P.C., Serronha, A. (coords.), Silva, L.P. & Porto, M. (2019). *Monitorização da biodiversidade flora e aves*. Projeto 0319-PRO-IBERLINX-6-P. Relatório Técnico não publicado para a EDIA. CIBIO/InBIO.
- Beck, G. (1930). *Orobanchaceae*. In Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* 96 [IV. 261], 1-348. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Beja, P. (coord.), Reino, L., Porto, M. & Santana, J. (2007). *Monitorização da biodiversidade na Herdade da Coitadinha (2004-2006)*. Relatório Técnico não publicado para a EDIA. ERENA.
- Beja, P. (coord.), Reino, L., Santana, J., Pereira, A.J., Peixoto, R., Monterroso, P., Moreira, P., Magalhães, M.F. & Ribeiro, F. (2009). *Monitorização da biodiversidade na Herdade da Coitadinha (2004-2008)*. Relatório Técnico não publicado para a EDIA. ERENA.
- Carlón, L., Lainz, M., Moreno Moral, G. & Sánchez Pedraja, Ó. (2015). The overlooked *Orobanche balsensis* (J.A. Guim.) comb. nov., and some remarks on *O. subbaetica* Triano & A. Pujadas. *Flora Montiberica*, 60, 38–53.
- Chater, A.O. & Webb, D.A. 1972. *Orobanchaceae*. In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (eds.), *Flora Europaea* 3, *Diapensiaceae* to *Myoporaceae*, 285-294. Cambridge: Cambridge University Press.
- Costa, J.C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, 0, 5–55.
- Coutinho, A.P., Cardoso da Silveira, P., Portugal, A., Albuquerque, J.I. & Pujadas Salvà, A.J. (2019). Contribution to the knowledge of the pollen morphology in the tribe *Orobancheae* Lam. & DC. (*Orobanchaceae*). *Grana*, 58(1), 14–44. (<https://doi.org/10.1080/00173134.2018.1519032>).
- Domina, G. & Arrigoni, P.V. (2007). The genus *Orobanche* (*Orobanchaceae*) in Sardinia. *Flora Mediterranea*, 17, 115–136.
- Domina, G. & Raab-Straube, E. von (2018): *Orobanche*. In: *Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. <http://www.euoplusmed.org> (Consultado el 13 de Noviembre de 2023).
- Domingues de Almeida, J. 2003. Adiciones corológicas a *Flora iberica* XIV: *Orobanchaceae* (38 provincias portuguesas no referenciadas). *Studia Botanica*, 22: 57-62
- Foley, M.J.Y. (2001). *Orobanche* L. In Paiva, J., Sales, F., Hedge, I.C., Aedo, C., Aldasoro, J.J. Castroviejo, S., Herrero, H. & Velayos, M. (eds.) *Flora iberica* XIV, *Myoporaceae-Campanulaceae*, 32–72. Madrid: Real Jardín Botánico, C.S.I.C.
- Guimarães, J.A. (1904). Monografia das *Orobanchaceae*. *Brotéria*, 3, 1–208.
- Habashi, C. & Jeanmonod, D. (2008). *Complements au Prodrome de la flore corse. Orobanchaceae*. Genève: Conservatoire et Jardin Botaniques.
- Kreutz, C.A.J. (1995). *Orobanche. Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species. 1 Mittel-und Nordeuropa. 1 Central and Northern Europe*. Maastricht: Stichting Natuurpublicaties Limburg.
- Monteiro-Henriques, T., Martins, M.J., Cerdeira, J.O., Silva, P.C., Arsénio, P., Silva, Á., Bellu, A. & Costa, J.C. (2016). Bioclimatological mapping tackling uncertainty propagation: application to mainland Portugal. *International Journal of Climatology*, 36(1), 400–411. (Published on line in Wiley On line Library, [wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com), DOI:10.1002/joc.4357).
- Pavon, D. & Buisson, É. (2017). Sobre la presencia de *Orobanche pubescens* D'Urv. (*Orobanchaceae*) en la Península Ibérica. *Flora Montiberica*, 68, 48–51.
- Piwowarczyk, R., Sánchez-Pedraja, Ó., Moreno Moral, G., Nanagulyan, S., Zakaryan, N. & Kartashyan, N. (2017). *Phelipanche hajastanica* (*Orobanchaceae*), a new species from Armenia. *Annales Boanici Fennici*, 54, 117–123. (<https://doi.org/10.5735/085.054.0318>).
- Pujadas Salvà, A.J. (2002) *Orobanche* L. In: López Sáez, J.A., Catalán, P., & Sáez, L. (eds.) *Plantas parásitas de la Península Ibérica e Islas Baleares*, 348–440. Madrid, Barcelona & México: Mundi-Prensa.
- Pujadas Salvà, A.J. & Triano Muñoz, E. (2014). *Orobanche subbaetica* Triano & A. Pujadas (*Orobanchaceae*) especie nueva del sur de la Península Ibérica, Andalucía, España. *Acta Botanica Malacitana*, 39, 274–282. (<https://doi.org/10.24310/abm.v39i1.2600>)
- Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousã, M. & Penas, A. (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotanica*, 15, 433–922.
- Sánchez Pedraja, Ó., Moreno Moral, G., Carlón, L., Piwowarczyk, R., Lainz, M. & Schneeweiss, G.M. (2016). *Index of Orobanchaceae*. <http://www.farmalierganes.com/Otropsdf/publica/Orobanchaceae%20Index.htm>.
- Uhlich, H., J. Pusch & K.-J. Barthel (1995). *Die Sommerwurzarten Europas. Gattung Orobanche*. Magdeburg: Westarp Wissenschaften.
- UICN (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012). (<https://www.iucnredlist.org>).



## ANEXO 1

## Clave de identificación

1. Brácteas igualando el labio inferior de la corola. Segmentos del cáliz subenteros, a veces bífidos. Corola subtubulosa, hinchada en la base, estrechándose hasta la garganta, ampliándose en el limbo. Filamentos estaminales de base pubérula o subglabra, raramente glabra..... **O. hederæ**
1. Brácteas mayores o igualando el labio inferior de la corola. Segmentos del cáliz profundamente bipartidos, bipartidos, bífidos, bidentados o subenteros. Corola tubulosa, a veces algo hinchada en la base, ligeramente infundibuliforme o inflexa cerca de la base, pero no estrechándose hasta la garganta. Filamentos estaminales de base pelosa o pubescente.....2
2. Cáliz 5-9 mm, segmentos mucho menores que el tubo de la corola. Corola blanco-lechosa, raramente con nervios morados. Estigma blanco-lechoso..... **O. ballotæ**
2. Cáliz (5)8,5-18 mm, segmentos menores, igualando o mayores que el tubo de la corola. Corola blanca, blanquecina o blanco-amarillenta, frecuentemente teñida de púrpura, morado, rojo o rosado en nervios, dorso y/o limbo. Estigma blanco, morado, púrpura o púrpura oscuro, a veces amarillento, anaranjado o rojo.....3
3. Planta robusta de (12)20-56(62) cm de alto. Tallo de (2,6)4,4-11 mm de diámetro en su mitad. Inflorescencia (7,4)10-39,5(40) x (2,3)2,5-3,8(4,5) cm. Corola (11)13-22(24) mm. Filamentos estaminales de base pelosa. Anteras 1,4-1,8(2) mm.....4
3. Planta poco robusta de (10)20-37(50) cm de alto. Tallo de (1,8)2-6(11) mm de diámetro en su mitad. Inflorescencia (3)6-32 x (1,8)2-2,8(3,1) cm. Corola (9)11-16(18) mm. Filamentos estaminales de base pubescente. Anteras 1-1,6 mm.....5
4. Tallo (2,6)4,4-7,9 mm de diámetro en su mitad. Brácteas (12,5)15-25 mm de longitud. Cáliz (9)12-18 mm, igualando el tubo de la corola. Corola (15)18-22(24) mm, frecuentemente inflexa cerca de la base. Filamentos estaminales adaxiales insertos a (2)3-4(5) mm de la base de la corola..... **O. amethystea**
4. Tallo (5)8-11 mm de diámetro en su mitad. Brácteas 13-17 mm de longitud. Cáliz (5)8,5-12(13,7) mm, menores que el tubo de la corola. Corola (11)13-19(22) mm, no inflexa cerca de la base. Filamentos estaminales adaxiales insertos a 2-3 mm de la base de la corola..... **O. subbaetica**
5. Inflorescencia (9)11-32 mm, ápice subhemisférico, no comoso. Brácteas 10-16 mm, menores que la corola. Cáliz (6)10-13(16) mm, segmentos bipartidos o bífidos, a veces subenteros, menores que el tubo de la corola. Lóbulo central del labio inferior redondeado, constricto en la base, con los pliegues basales concoloros. Flores sin olor. Filamentos estaminales abaxiales insertos a (1)1,5-2,5(3) mm de la base de la corola..... **O. minor**
5. Inflorescencia (3)6-15 mm, ápice subcónico, comoso. Brácteas (13)15-22 mm, mayores que la corola. Cáliz (10)13-17 mm, segmentos profundamente partidos, mucho mayores que el tubo de la corola. Lóbulo central del labio inferior rectangular, con los pliegues basales amarillos. Flores fragantes. Filamentos estaminales abaxiales insertos a 2,5 3,3(4) mm de la base de la corola..... **O. nepetae**

## ANEXO 2.

Material estudiado, selección.

**Orobanche amethystea Thuill.**

**ESPAÑA:** **Ávila.** Ojos Albos, 3-VII-1984, A.R. Burgaz et al., MA. **Badajoz.** Carretera de Cáceres, c. arroyo Guerrero, 10-V-1984, P. Gómez & A. Ortega, MA 428317. **Burgos.** Villabascos, 26 -VI-1991, A. Pujadas & R. Garcia-Salmones, COA 17608. **Cáceres.** Hervás, 14-V-1944, MA 435510. Arroyomolinos de Is Vera, 20-V-1988, A. Amor, SALA 77707. **Cádiz.** Entre Chipiona y Rota, 19-IV-1978, J.A. Devesa & J. Pastor, SEV162955. Tarifa, Sierra del Niño, Arroyo Bugones, 10-V-1980, J. Arroyo et al., SEV 71681. Jerez de la Frontera, 11-V-1988, A. Pujadas & J. Oliveira, COA 13539. Benaocaz, subida a casa Fardela, 16- VII-1998, L. Plaza et al., COA 34008. **Córdoba.** Ermita de Cabra, 22-V1991, A. Pujadas & M. Gisbert, COA 17607. Rute, base Sierra Alta, 29-VI-1996, A. Pujadas & A. Lora, COA 30472. Obejo, 18-V-2001, A. Pujadas & D. Rubiales, COA 34002. Sierra de Espiel, 590 m, 8-V-2007, A. Pujadas, COA 37645. Hornachuelos, de Hornachuelos a Posadas, 14-V-2007, E. Reyes Sepúlveda, COA. **Huelva.** Castaño del Robledo, pico Castaño, 7-V-1996, M. López, COA 24652. Cumbres de San Bartolomé, 22-IV-1998, M. López, COA 25301. Jabugo, 19-V-1998, M. López, COA 24659. Villarrasa, El Alcornocal, 18-IV-2001, E. Sánchez Gullón, COA 34000. **León.** Peñarrubia, 15-V-1988, A. Penas et al., LEB 44581. Valderas, 7-VI-1977, A. Penas, LEB 6644. Puente Castro, 7-VI-1977, A. Penas, LEB 6643. **Madrid.** Chamartín, VII-1847, Rodríguez, MA 115032. Sierra de Guadarrama, El Paular, VIII-1914, C. Vicioso, MA 114882. Casa de Campo, 1-VI-1924, R.M., MAF 36237. Vaciamadrid, 22-VI-1926, C. Pau, MA 435775. Algodor, 31-V-1929, Caballero & González Guerrero, MA 435403. Villaviciosa de Odón, 14-V-1982, P. Montserrat & D. Gómez, JACA 22782. **Salamanca.** Puerto de Béjar, 13-V-1944, s/leg., MA 435509. Ciudad Rodrigo, 18-VI-1977, E. Rico, SALA 14789. Balneario de Retortillo, La Calera, 25-V-1978, E. Rico, SALA 14788. Aldeavilla, 17-VI-1978, F. Amich, SALA 15854. Almenara de Tormes, 22-VI-1978, J. Sánchez, SALA 17902. Quejigal, 6-VII-1978 J. Sánchez, SALA 17898. Cantalapiedra, La Carolina, 9-VII-1987, Giráldez & Aragón, SALA 58038. **Segovia.** Siguero, Aldealapeña, 29-VI-1983, T. Romero, SALA 4030. **Sevilla.** San Nicolás del Puerto, Arroyo Húmedo, 22-VI-1976, E.F. Galiano et al., SEV 110039. Guadalcanal, Sierra del Viento, 9-VI-2001, L. Plaza & J. Salcedo, COA 34009. **Toledo.** Camarena, VII-1931, MA 435811. Almonacid, Sierra de la Oliva, 21-V-1982, P. Cantó & S. Laorga, MAF 110809. **Valladolid.** Campaspero, 15-VI-1984, T. Romero, SALA 40129. Peñafiel, 21-VI-1984, T. Romero, SALA 40128. Olmedo, s/f, D. Gutiérrez, MA435806. **Zamora.** El Carrascal, 18-VI-1939, E. Sierra, BC 95722. Guarrate, 18-VI-1981, X. Giráldez, SALA 31389. El Piñero, 19-VI-1981, X. Giráldez, SALA 31395. La Aldehuela, 20-VI-1987, R. García Ríos, SALA 54837. **PORTUGAL:** **Algarve.** Faro, Horta das Pontes, V-1886, A. Guimãraes, LISU P34647. Entre o Cabo de S. Vicente e Sta. Catarina, V-1896, R. Palhinha & F. Mendes, LISU P34654. Vila do Bispo, Sagres, Cabo de S. Vicente, 23-IV-1988, M.D. Espirito Santo, LISI s/n. **Beira Litoral.** Bussaco, V-1879, W. de Lima, COI s/n Hº Willkomm. Coimbra, Valle da Cozelha, 14-V-1936, W. Rothmaler, JE s/n. Lousa pr. Na Sª da Piedade, 30-V-1936, W. Rothmaler, JE s/n. **Estremadura.** S. João do Estoril, V-1913, A.X. Pereira Coutinho, LISU P34646. Serra de Arrábida, pr. Azeitão, 20-V-1936, W. Rothmaler, JE s/n. Isla Berlenga, V-1989, C. Sanlique Gomes, LISU 171357. **Trás-os-Montes.** Arred. De Vimiozo, Argozella, VI-1888, Mariz, COI s/n. Casais do Douro, Quinta Santa Bárbara, 2-V-1941, G. Pedro, LISI s/n.

**Orobanche ballotae A. Pujadas**

**ESPAÑA:** **Alacant.** Hifac ad rad. Ballota hirsuta, -V-1901, C. Pau, BC 821732-Herbari Cadevall. Sierra de San Julián, 1-V-1932, M. Martínez, MA 14936. Alicante, 26-VIII, C. Pau, MA 435815. **Almería.** Opp. Almería pagus Almadraba de Monteleva, 26-IV-1994, PRC. Cerro Majada Redonda, Níjar, 13-IV-1994, A. Pujadas, COA 17444. Cerro de Los Frailes, Níjar, 2-V-1994, A. Pujadas, COA 17446. Cerro del Garbanzal, Níjar, 6-VI-1994, A. Pujadas, COA 17445. Agua Amarga, Níjar, 6-V-1994, A. Pujadas, COA 17427. Rodalquilar, 19-IV-2002, A. Pujadas, COA 34014. **Cádiz.** Ubrique Cerro de los Batanes, 19-IV-1977, S. Silvestre, SEV 162942. Serranía de Ronda, Sierra de Zafalgar, pagus Grazalema, 30-IV-1994, M. Tetera, PRC. **Córdoba.** Almodóvar, base del Castillo, 2-V-1991, A. Pujadas et al. COA 17617. Carcabuey, Lanchar, 18-IV-2001, E. Triano, COA 31079. Rute, Pinar de Rute, base de la sierra, 10-V-2002, E. Triano & A. Pujadas, COA 34016. **Granada.** Cogollos de Vega, Peñón de la Mata, vertiente N, 22-V-1988, O. Socorro, L. Cano & M.C. Espinar, GDA 22367. **Jaén.** Los Cañones, Los Villares, 12-VI-1991, A. Pujadas & A. Lora, COA 17618. Sierra de Jaén, Los Cañones secos, 1-VI-2000, B. Román y F. Fiestas, COA 29577. **Málaga.** In colle San Anton prope urbam Malaga, 1-V-1845, H.M. Willkomm, COI s/n Hº Willkomm. Marchamonas, Periana, 24-VI-1992, A. Pujadas et al., COA 22224. **Murcia.** Cartagena, Tajo Blanco, 19-V-1902, Ibáñez et al., MA114933. Sierra Espuña, Morrón, 8-VII-1992, A. Lora et al. COA 17621. Cartagena, Algameca, 17-VI-2000, A. Pujadas, COA 29898. **Valencia.** Játiva, in collis castelli, 16-V-1896, C. Pau, MA 435807.

***Orobanche hederæ* Duby**

**ESPAÑA:** **Asturias.** Tineo, 3-VI-1952, *E. Guinea*, MA 435409. Ceneja, 16-VI-1975, *P. Montserrat & O. Bolós*, JACA 210275. Desfiladero de los Beyos, VI-1980, *T.E. Díaz González*, MGC 8890. Zardón, 29-VI-1984, *A. Penas & M.E. García*, LEB 42016. **Burgos.** Soncillo, 30-VII-1987, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 13485. Villanés, 30-VII-1990, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 17483. Munilla, 31-VII-1990, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 17479. Villabascos, 26-07-1991, *A. Pujadas & R. García-Salmones*, COA 17480. **Cádiz.** Dehesa de la Jarilla, urbis Jerez, 28-V-1878, *Pérez Lara*, MAF 36220. Algodonales, Sierra de Lijar, 31-V-1979, *A. Aparicio et al.*, SEV 162964. Grazalema, Sierra del Pinar, 9-VII-1991, *M. Arista*, SEV 135002. Algeciras, Alcornocales, Arroyo de la Miel, 19-IV-2001, *L. Plaza & J. Salcedo*, COA 31077. **Córdoba.** Cabra, Cerro Camarena, 6-VI-1987, *C. Gálvez*, COA 17478. Trassierra, Arroyo Molino, Baños de Popea, 12-VII-2006, *A. Pujadas & P. Pujadas*, COA 37500. **Madrid.** Prope Aranjuez, 8-VII-1844, *H.M. Willkomm*, COI s/n Hº Willkomm. Madrid, Jardín Botánico, 26-V-1990, *A. Pujadas*, COA 17481. **Salamanca.** Montemayor del Río, 15-X-1983, *E. Rico & A. Guillen*, SALA 37360. **Segovia.** Sepúlveda, 26-VI-1983, *T. Romero*, SALA 40134. **Sevilla.** San Nicolás del Puerto, Arroyo Húmedo, 22-VI-1976, *E.F. Galiano et al.*, MA 465689.

**PORTUGAL:** **Algarve.** Monchique, 14-VII-1891, *J. Biandeiro*, COI s/n. **Beira Litoral.** Coimbra, Jardim Botânico, V-1876, *A. Moller*, COI s/n. Coimbra, Bencanta, V-1880, *J. de Mariz*, COI s/n. Figueira da Foz, Tavadre, VII-1894, *M. Ferreira*, COI s/n. Coimbra, cerca de b. Benito, 21-V-1975, *A. Dinis*, COI s/n. Leiria, a N de Monte Real, 9-IX-1980, *M.L. Rocha Afonso*, LISI s/n. Figueira da Foz, Buarcos, Serra da Boa Viagem, 29-IV-1988, *J.A. Franco et al.*, LISI s/n. Buçaco, alrededores Hotel Palace, *D. Costa*, COI s/n. **Estremadura.** Azeitão, 4-V-1846, *C. W.*, LISU P34610. Cascais, VIII-1880, *A.X.P. Coutinho*, COI s/n. Arredores Lisboa, VI-1883, *C.S. Pimentel*, COI s/n. Bellas, près Lisbonne, IV & V-1885, *J. Daveau*, LISU P34611. Alcobaça, versus Alfeizerão, 20-V-1938, *W. Rothmaler*, JE s/n. Cintra, inter Pena et Cruz Alta, 29-V-1938, *W. Rothmaler*, JE s/n. Torres Vedras, Quinta do Carel, V-1941, *J.M. De Carvalho & F.M. Flores*, LISI s/n. Sintra, Bellas, Quita do Senhor da Serra, VII-1941, *J.M. Carvalho & F.M. Flores*, LISI 1777-35. Sintra, S. Martinho, 5-VII-1985, *Pinto da Silva et al.*, LISU 147401. Sintra, S. Pedro de Penaferrim, Parque da Pena, 5-VI-1987, *J.A. Franco*, LISI 8999. **Minho.** Valença, Costa da Ervilha, VI-1885, *A.R. da Cunha*, LISU P34618. **Ribatejo.** Pimenteira, VI-1883, *A.R. da Cunha*, LISU P34617. Valle Meao, V-1884, *J. Mariz*, COI s/n. **Trás-os-Montes.** Pinhão, 27-V-1988, *A. Pujadas et al.*, COA 13561.

***Orobanche minor* Sm.**

**ESPAÑA:** **Cáceres.** Hernán Pérez, 23-IV-1978, *A. Valdés Franzi*, SALA 73245. Hervás, 28-VI 1979, *Amic et al.*, SALA 20435. Entre Santibáñez el Alto y Pozuela de Zarcón, 13-V-1982, *A. Valdés Franzi*, SALA 73247. Robledillo de Gata, 22-V-1982, *A. Valdés Franzi*, SALA 73246. Jaraiz de la Vera, 18-IV-1987, *A. Amor*, SALA 76459. **Cádiz.** Lapidra, près Puerto de Santa María, 3-V-1849, *E. Bourgeau*, MANCH 370262. Puerto de Santa María, 19-V-1873, *M. Winkler*, COI Hº Willkomm. Algeciras, 27-VI-1887, *E. Reverchon*, MANCH 370069. Zahara, Garganta de Bocaleones, 13-V-1983, *A. Aparicio et al.*, SEV 115468. Algodonales, Sierra de Algodonales, 30-IV-1984, *A. Aparicio & J.G. Rowe*, SEV 115464. Los Majales del Sol, Pinar de la Breña, Barbate, -V-2002, *E. Sánchez Gullón & P. Weickert*, COA 37595. Algeciras, Río de La Miel, 24-V-2004, *A. Pujadas et al.*, COA 37597. **Córdoba.** De Montoro a Cardeña, km 9, 24-V-1983, *A. Pujadas*, COA 7341. Córdoba, cerca de Los Arenales, 1-X-1985, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 13542. Cerca de Villaviciosa, 4-V-1989, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 13517. Córdoba, Arroyo Bejarano, 21-IV-2004, *Ch. Velasco & Ú. Osuna*, COA 37609. **Coruña.** Playa de Corrubedo, 11-VII-1968, *R. Alvar*, SANT 16854. **Huelva.** Ayamonte, Punta del Moral, IV-2002, *E. Sánchez Gullón & P. Weickert*, COA 37599. Aracena a Linares de la Sierra, km 6, 17-V-2002, *A. Pujadas*, COA 30528. Aljaraque, Los Medios, 25-IV-2003, *E. Sánchez Gullón & P. Weickert*, COA 37625. Ayamonte, Isla Canela, 1-V-2005, *A. Pujadas & P. Pujadas*, COA 37536. **León.** Pobladura de Sena, VI-1973, *Romero*, LEB 3755. Puente de Domingo Flórez, 12-V-1985, *A. Penas et al.*, LEB 16011. Puente Orugo, 14-VII-1990, *E. Puente & M.J. López Pacheco*, LEB 44362. **Lugo.** Playa San Román, Vivero, 14-VI-1968, *R. Álvarez*, SALA 3643. Montforte, Chao de Fabeiro, 18-VI-1991, *J. Amigo*, SANT 25391. Sober, Doade, 28-IV-1996, *J. Amigo et al.*, SANT 3474. **Pontevedra.** Playa de la Lanzada, 3-V-1947, *Vieite*, SANT 4978. **Salamanca.** Masueco, 3-VI-1977, *F. Amich*, SALA 15855. Ciudad Rodrigo, Alquería de Matahijos, 8-VI-1977, *E. Rico*, SALA 14792. **Sevilla.** Dos Hermanas, 21-IV-1895, *C. Pau*, BC 46696 & MA 114976. Osuna, cerro Cantalejo, 15-VI-2001, *J. Salcedo*, COA 37613. Cazalla de la Sierra, Embalse del Pintado, 6-IV-2002, *L. Plaza & J. Salcedo*, COA 37612. San Nicolás del Puerto, Cerro del Hierro, 29-IV-2004, *Ch. Velasco & J.M. Delgado*, COA 37624. **Zamora.** Peleas de Arriba, 14-VI-1983, *X. Giráldez*, SALA 30516. Montelarreira, 10-V-1987, *R. García Ríos*, SALA 54838.

**PORTUGAL:** **Algarve.** Albufeira, IV-1880, *J. Daveau*, LISU P 34712. Castro Marim, ribeira de Beliche, 21-V-1983, *M. Lousã & P. Oliveira*, LISI s/n. Castro Marim, Odeleite, 20-VI-1985, *M. Lousã & P. Oliveira*, LISI s/n. Raposeira, 16-IV-1987, *A. Pujadas & P. Poyato*, COA 13540. Aljezur, entre Carrapateira e Praia do Amado, 23-IV-1988, *D. Espirito-Santo*, LISI s/n. Loulé, Almansil, Península de Ancão de frente à Quinta de Lago, 11-V-1988, *J.C. Costa*, LISI s/n. Olhão, Quelfes, Quinta de Marim, dunas, 27-IV-1989, *J.C. Costa*, LISI s/n. Albufeira, Paderne, 11-V-1991, *D. Espirito-Santo*, LISI s/n. **Alto Alentejo.** Póvoa das Meadas, Malabrido, VI-

1882, *A.R. da Cunha*, LISU P34669. Montargil, V-1883, *J.S. Corteão*, COI s/n. Portalegre, V-1891, *Moller*, COI s/n. Entre Reguengos e o Guadiana, IV-1908, *Dr. Palhinha & F. Mendes*, LISU P34675. Reguengos de Monsarás, Herdade dos Perdigões, V-1911, *Dr. Palhinha & F. Mendes*, LISU P34676. Arred. d'Elvas, V-1922, *F. Mendes & L. Fernandes*, LISU P34697. Redondo, Herdade do Colmeiro, 15-V-1956, *J.F.C.C.B. Cordovil*, LISI s/n. Évora, Graça do Divor, 30-V-1956, *J.V.S.O. Sousa*, LISI s/n. **Baixo Alentejo**. Beja, Coitos, IV-1882, *A.R. Da Cunha*, LISU P34671. Cezimbra, V-1887, *J. Daveau*, LISU P 34679. P.N. Noudar, c. Rio Ardila, 17-V-2019, *A. Pujadas, Miguel Porto & Ana Júlia Pereira*, COA 61288. **Beira Alta**. Almeida, V-1890, *M. Ferreira*, COI s/n. **Beira Baixa**. Castelo Branco, Carvalhinho, 1882, *A.R. da Cunha*, LISU P34663. Covilhã, Sta. Cruz, VI-1882, *A.R. da Cunha*, LISU P34690. Penamacor, 27-IV-1987, *M. Lousã et al.*, LISI s/n. **Beira Litoral**. Portella, S. Antonio dos Olivaes, V-1883, *F. Miranda da Costa Lobo*, LISU P34662. Coimbra, Quinta das Monicas, V-890, *A. Moller*, LISU P34681. Coimbra, Santa Clara, 20-V-1895, *M. de Bucena*, COI s/n. Coimbra, pr. Sto. Antonio dos Olivais, 4-VI-1936, *W. Rothmaler*, JE s/n. Coimbra, pr. Covões 7-VI-1936, *W. Rothmaler*, JE s/n. Figueira da Foz, Faro do Mondego, 28-VI-1936, *W. Rothmaler*, JE s/n. Montemor-o-Velho, 19-V-1944, *R. Coelho Teixeira*, LISI s/n. **Douro Litoral**. Valladares, VI-1885, *A.R. da Cunha*, LISU P34689. Castelo do Queijo a Matosinhos, V-1912, *A. Ricardo Jorge*, LISU P34650. Areinho de Avintes, V-1912, *A. Ricardo Jorge*, LISU P34711. **Estremadura**. Serra de Montsanto, IV-1880, *Daveau*, COI s/n. Lisboa, pr. Caparica, 10-V-1938, *W. Rothmaler*, JE s/n São João do Estoril, 19-V-1938, *W. Rothmaler*, JE s/n. Cascais, entre o Guincho e Cabo Raso, 23-V-1970, *J. Vasconcellos*, LISI s/n. Berlenga Grande, Berlenga, SW do Farol, 14-VI-1979, *T. Vasconcellos & J.D. Fernández*, LISI s/n. **Minho**. Caminha, Camarido, V et VI-1885, *A.R. da Cunha*, LISU P34667. Valença, Raposeira, VI-1885, *A.R. da Cunha*, LISU P34688. Margem do Rio Lima, VI-1886, *A.R. da Cunha*, LISU P34678. **Ribatejo**. Vale Meão, V-1884, *J. Mariz*, COI s/n. **Trás-os-Montes**. Entre Fontelas e Régua, Monte Pintassilgo, V-1943, *F. Garcia & M. Myre*, LISI s/n. Barca d'Alva, junto Estação, 21-IV-1997, *A. Pujadas & L. Tejada*, COA 23718. Mogadouro, Río Sabor, Puente de Remontes, 22-V- 1997, *A. Pujadas & L. Tejada*, COA 23719.

***Orobanche subbaetica* Triano & A. Pujadas.**

**ESPAÑA: Córdoba.** Priego, Las Angosturas, 19.V.2010, *E. Triano et al.*, COA 56176. Priego, Las Angosturas, 22.V.2010, *A. Pujadas & E. Triano*, COA 56175. Cabra, Picacho, 5-VI-2011, *A. Pujadas & E. Triano*, COA 56179.