

FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS



Volumen 8

Noviembre 2014

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Coordinación:

Francisco M^a Vázquez Pardo

Secretaría:

Francisco Márquez García

Equipo de edición:

David García, María José Guerra, José Blanco y Francisco Márquez

Equipo de redacción y revisión de textos:

José Blanco Salas

David García Alonso

Francisco Márquez García

José Luis Pérez Chiscano

Carlos Pinto Gomes

Francisco M. Vázquez Pardo

Ilustración de portada: *Quercus ×diegoi* **nothosp. nov.** (=Q. lusitanica Lam. x Q. pyrenaica Willd.)

Edita: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).

ISSN: 1887-6587

Depósito legal: BA-178-07

Diseño: Grupo HABITAT.

Imprime: Imprenta MORENO. Montijo (Badajoz, España).

Grupo HABITAT. Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”.

A-V, km 372. 06187 GUADAJIRA (BADAJOZ (España)).

Secretaría General de Competitividad, Comercio e Innovación.

Secretaría General de Ciencia y Tecnología

Consejería de Economía, Competitividad e Innovación.

FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS

Vol. 8

Noviembre 2014

Coordinación: *Francisco M^a Vázquez Pardo*

Secretaría: *Francisco Márquez García*

Equipo de edición: *David García, Francisco Márquez, José Blanco y María José Guerra*

Equipo de redacción y revisión de textos:

José Blanco Salas

David García Alonso

Francisco Márquez García

José Luis Pérez Chiscano

Carlos Pinto Gomes

Francisco M^a Vázquez Pardo

Ilustración de portada: ***Quercus xdiegoi nothosp. nov.*** (= *Q. lusitanica* Lam. x *Q. pyrenaica* Willd.)

Edita: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).

ISSN: 1887-6587

Depósito legal: BA-178-07

Diseño: Grupo HABITAT.

Imprime: Imprenta MORENO. Montijo (Badajoz, España).

Grupo HABITAT. Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”.

A-V, km 372. 06187 GUADAJIRA (BADAJOZ (España)).

Secretaría General de Competitividad, Comercio e Innovación.

Secretaría General de Ciencia y Tecnología

Consejería de Economía, Competitividad e Innovación.

Estudios

La sección “Estudios” se destina a recoger todas las iniciativas de tipo botánico, relacionadas con el área de Extremadura o zonas limítrofes en las que se aporten trabajos originales, que faciliten síntesis más o menos extensas sobre temas de interés para el mejor conocimiento botánico de su flora en sentido amplio. Además, es una iniciativa que intenta facilitar y animar la publicación de textos botánicos que permitan ampliar el conocimiento actual que existe sobre la flora del sudoeste de la Península Ibérica y en especial de la Comunidad de Extremadura.

Los estudios que se presentan en este volumen son:

- 1. Aproximación al conocimiento del género *Taraxacum* F.H. Wigg (Asteraceae) en Extremadura (España)** por: *Francisco María Vázquez Pardo*.
- 2. Colección de Plantas Vasculares. El Herbario HSS** por: *Francisco Márquez García, David García Alonso & María José Guerra Barrena*.
- 3. Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L., Fagaceae) en la Sierra de Siruela (Badajoz, España)** por: *Rafael Romero Mohedano*.
- 4. Variabilidad quimiotaxonómica del “tomillo salsero” *Thymus zygis* s. l. en Extremadura (España)** por: *José Blanco Salas, Trinidad Ruiz Téllez, Francisco María Vázquez Pardo, María de los Angeles Cases Capdevilla & María José Pérez-Alonso*.

Aproximación al conocimiento del género *Taraxacum* F.H.Wigg (Asteraceae) en Extremadura (España)

Francisco María Vázquez Pardo

Grupo de investigación HABITAT. Departamento de Producción Forestal y Pastos. Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera" (CICYTEX). Consejería de Economía, Competitividad e Innovación. Gobierno de Extremadura.
A-5 km 372, 06187 Guadajira (Badajoz-España)
E-mail: frvazquez50@hotmail.com

Resumen:

El estudio que nos ocupa ha revelado la presencia de 29 especies del género *Taraxacum* F.H.Wigg, en territorio extremeño, muchas de ellas desconocidas previamente para esta Comunidad. Se presentan como especies nuevas para Extremadura: *Taraxacum cordatum* Palmgr., *Taraxacum duriense* Soest, *Taraxacum ekmanii* Dahlst., *Taraxacum elegantius* Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek, *Taraxacum gasparrinii* Tineo ex Lojac., *Taraxacum lacistophyllum* (Dahlst.) Raunk., *Taraxacum lusitanicum* Soest, *Taraxacum malato-belizii* Soest, *Taraxacum marginellum* H. Lindb., *Taraxacum megalorrhizon* (Forssk.) Hand.-Mazz., *Taraxacum monspeliense* (Dahlst.) Dahlst., *Taraxacum montesignum* Soest, *Taraxacum navacerradense* A.J.Richards, *Taraxacum nevadense* H.Lindb., *Taraxacum nordstedtii* Dahlst., *Taraxacum rubicundum* (Dahlst.) Dahlst., *Taraxacum schroeterianum* Hand.-Mazz., *Taraxacum subhamatum* M.P.Christ.; y se describe una nueva especie para la ciencia: *Taraxacum guadalupense* F.M.Vázquez *sp. nov.*

Vázquez, F.M. 2014. Aproximación al conocimiento del género *Taraxacum* F.H. Wigg (Asteraceae) in Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 5-35.

Palabras clave: Asteraceae, Corología, Ecología, Extremadura, Nomenclatura, *Taraxacum*, Taxonomía.

Summary:

The study that we are discussing has revealed the presence of 29 species of the genus *Taraxacum* F.H.Wigg, in the Extremaduran territory, many of them previously unknown to this community. They arise as a new species for Extremadura: *Taraxacum cordatum* Palmgr., *Taraxacum duriense* Soest, *Taraxacum ekmanii* Dahlst., *Taraxacum elegantius* Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek, *Taraxacum gasparrinii* Tineo ex Lojac., *Taraxacum lacistophyllum* (Dahlst.) Raunk., *Taraxacum lusitanicum* Soest, *Taraxacum malato-belizii* Soest, *Taraxacum marginellum* H. Lindb., *Taraxacum megalorrhizon* (Forssk.) Hand.-Mazz., *Taraxacum monspeliense* (Dahlst.) Dahlst., *Taraxacum montesignum* Soest, *Taraxacum navacerradense* A.J.Richards, *Taraxacum nevadense* H.Lindb., *Taraxacum nordstedtii* Dahlst., *Taraxacum rubicundum* (Dahlst.) Dahlst., *Taraxacum schroeterianum* Hand.-Mazz., *Taraxacum subhamatum* M.P.Christ.; and is described a new species for the science: *Taraxacum guadalupense* F.M.Vázquez *sp. nov.*

Vázquez F.M. 2014. Approximation to the knowledge of *Taraxacum* F.H. Wigg genus (Asteraceae) from Extremadura (Spain). *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 5-35.

Key words: Asteraceae, Chorology, Ecology, Extremadura, Nomenclature, *Taraxacum*, Taxonomy.

Introducción

El género *Taraxacum* F.H.Wigg (Asteraceae), posiblemente sea uno de los grupos más complejos de la familia Asteraceae, por su dificultad taxonómica y la enorme diversidad de taxones con los que cuenta en Europa, de los que se han descrito más de 1300 especies (Richards & al., 1976, Kirschner & al., 2007-2009), y concretamente en la Península Ibérica (más Baleares) se han llegado a reconocer cerca de 50 especies diferentes (Galán, 2013). La complejidad taxonómica radica en la diversidad de sistemas reproductores, que varían desde la autogamia a la apomixis, con posibilidades de cruces fértiles entre especies de diferentes orígenes, generando nuevas especies aneuploides y poliploides, además de las consiguientes mutaciones cromosómicas en los apomícticos, junto a la presencia de híbridos que dificultan enormemente la discriminación (separación) entre taxones (Richards, 1968; 1970a; 1970b; 1972a; 1972b; Richards & al., 1976; Galán & al., 2010a)

En Extremadura el estudio del género *Taraxacum* F.H.Wigg, ha sido limitado y se conocía hasta la fecha 9 especies diferentes que estaban representadas principalmente en el extremo norte de la Comunidad (Galán, 2013). Con antelación a la revisión efectuada para la Península Ibérica los autores previos (Rivas Goday, 1964; Devesa, 1995) incluían 1 a 3 especies en el territorio, entre las que siempre coincidían *T. obovatum* (Willd.) DC., sin embargo se hacía necesario un estudio en profundidad de la diversidad de género en el territorio.

Zonas limítrofes a Extremadura como la comunidad de Castilla-León, contaban con más de 25 especies en su territorio (Galán, 2013), en la vecina Portugal se habían descrito más de 5 especies endémicas del SW de la Península (Soest, 1948; 1956; 1970) de las que no teníamos constancia en Extremadura y los estudios de Soest (1951; 1956), Richards (1992) y Galán & al. (2012) hacían pensar que especies de los macizos de la Estrela (Portugal) y Guadarrama (España), pudieran aparecer en el macizo de Gredos, dentro de territorio extremeño.

Apoyándonos en los materiales conservados en el herbario del Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera” (CICYTEX) (HSS (Thiers, 2014)), se procedió a cubrir el siguiente objetivo: estudiar los materiales conservados en HSS del género *Taraxacum* F.H.Wigg que procedían de Extremadura.

Metodología

Para el estudio de la diversidad del género *Taraxacum* F.H.Wigg en Extremadura se han consultado y revisado todos los materiales conservados en el herbario HSS, dependiente del Centro de Investigación La Orden (CICYTEX), especialmente los de origen extremeño. Unido a la revisión de los materiales extremeños se ha procedido a la consulta y estudio de materiales procedentes de otros herbarios nacionales e internacionales a través de las bases documentales online, proyectadas en internet a las que se ha tenido acceso, más concretamente a la de los herbarios B, BC, BM, H, K, MA, MPU, FI, G, LINN, P, S y Z (Thiers, 2014).

Para la revisión de los materiales se han utilizado varias obras de referencia a fin de contrastar las identificaciones del material. Se ha utilizado principalmente la revisión de Galán (2013), en fase de borrador para la Península Ibérica y Baleares, las revisiones parciales de Richards (1992), para el Centro de España, Soest (1948; 1956), para Portugal, Richards & al. (1976) en la Flora Europea y Dudman & al. (1997) para las Islas Británicas e Irlanda. Trabajos como los de Dahlstedt (1905), Palmgren (1910), Handel-Mazzetti (1907; 1923) y Lindberg (1932), ha ayudando a comprender los taxones más litigiosos y su comparación con otros de latitudes más centro-europeas.

Adicionalmente se han consultado bases de herbario digitalizadas en las que pudiéramos encontrar especímenes tipos. Ha sido especialmente significativas las consultadas en la bases de datos de GBIF-España (<http://www.gbif.es/Imagenes.php>); Jstor-Plants (<http://plants.jstor.org>), la colección de tipos del Herbarium de Copenhague (<http://130.225.211.158/typedatabase/search.htm>), el herbario de Kew Gardens en Londres (<http://apps.kew.org/herbcat>), o el herbario del Museum Historia Natural de Paris (<http://science.mnhn.fr/institution/mnhn/search>).

Con toda la información recabada y el estudio detallado de los materiales se han segregado a cada uno de los taxones encontrados en base al estudio morfológico de las piezas florales, del fruto y de los caracteres foliares. Los caracteres que con más frecuencia han sido utilizados en la segregación de las

especies han sido los siguientes: A) En las piezas foliares: la morfología general de la lámina, las características del peciolo, la disposición y morfología de los lóbulos laterales, la morfología del lóbulo terminal en el ápice de la hoja y el grado de división de la lámina; B) en el caso de las piezas florales se ha observado la disposición de las brácteas externas, su morfología, su color, la presencia o no de callosidad o apéndice apical, la conformación del margen y el tamaño de las brácteas; y C) finalmente el fruto ha sido un elemento de vital importancia en algunos grupos y los caracteres que han sido utilizados para la separación de las especies han sido el color del cuerpo del aquenio, la ornamentación del cuerpo del aquenio y del cono, la coloración y tamaño del rostro y el tamaño del vilano. Para más concreción los caracteres utilizados aparecen reflejados en la Lámina 1.

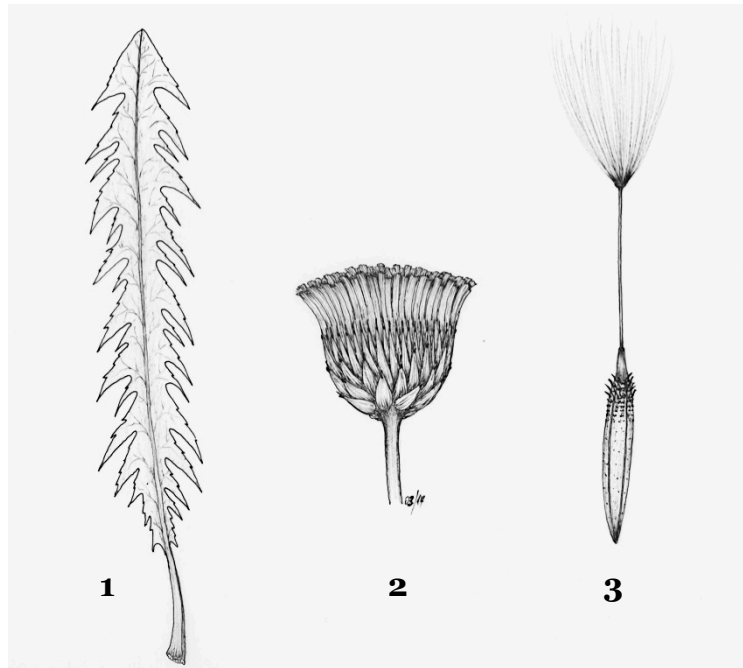


Lámina 1. Principales órganos de interés morfológico en la distinción de las especies del género *Taraxacum* F.H.Wigg. **1:** Hoja, dividida en lóbulos, que a su vez se pueden dividir en lóbulos secundarios; **2:** Capítulo rodeado de brácteas que se pueden dividir en externas, medias e internas, las que se encuentra en contacto con las flores liguladas; **3:** Fruto, que consta de abajo a arriba, del Cuerpo, Cono, Rostro y Vilano; la superficie del cuerpo puede estar ornamentada de espículas, verrugas o callosidades.

Con la información recogida y conocidas las especies presentes en el territorio se ha procedido a su agrupamiento en secciones, se han construido claves dicotómicas para ayudar a la identificación de cada una de las especies encontradas, en muchos casos se han ilustrado, y en todos los casos se ha realizado fotografía de ejemplares tipos de cada especie encontrada, y sus frutos con las características de los frutos y su diversidad en cada especie. Toda esta información se ha ordenado de forma alfabética a nivel de sección y dentro de cada sección a nivel de especie, contemplándose para cada especie su estudio taxonómico, nomenclatura, una descripción, el hábitat e imágenes que la ilustran. Al final del trabajo se ha realizado un anexo en el que se refleja los materiales estudiados y se intuye la distribución potencial de las especies encontradas, a través del material conservado en el herbario HSS.

Resultados

Los resultados obtenidos se van a exponer siguiendo el desarrollo previamente indicado en la metodología: se discriminarán los grandes grupos de especies en el territorio extremeño a nivel de secciones gracias a una clave dicotómica; después se expondrán de forma alfabética cada una de las secciones encontradas; en cada Sección se procederá inicialmente a una descripción general y a discriminar con otra clave dicotómica a cada una de las especies y finalmente se describirán siguiendo el desarrollo previamente indicado en Metodología a cada una de las especies integradas en la Sección.

Las secciones del género *Taraxacum* F.H.Wigg, encontradas en este trabajo para Extremadura son las siguientes:

- A. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Celtica** A.J.Richards, *Taxon*, 34: 639. 1985.
- B. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Erythrocarpa** Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 11. 1907.
- C. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Erythrosperma** (H.Lindb.) Dahlst., *Acta Fl. Sueciae*, 1: 36. 1921.
- D. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Hamata** H.Øllg., *Pl. Syst. Evol.*, 141: 201, f. 1. 1983.
- E. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Obovata** Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 4. 1954.
- F. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Pachera** Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 14. 1954.
- G. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Rhodocarpa** Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 15. 1954.
- H. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Ruderalia** Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek, *Taxon* 36: 615. 1987.
- I. **Taraxacum** F.H.Wigg Sect. **Scariosa** Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 11. 1907.

Cada una de las secciones encontradas las podemos diferenciar en base a la siguiente clave dicotómica:

Clave para la segregación de las secciones del género *Taraxacum* F.H. Wigg que viven en Extremadura:

- 1.- Frutos con el cuerpo del aquenio de color rojizo a ferruginoso, ocasionalmente violáceos **2.**
- 1.- Frutos con el cuerpo del aquenio de color amarillento, oliváceo, grisáceo o pardo **6.**
- 2.- Brácteas externas del capítulo ecorniculadas, ocasionalmente callosas **3.**
- 2.- Brácteas externas del capítulo corniculadas o con un callo en el ápice **5.**
- 3.- Aquenios rojizos con el cuerpo provisto de escamas en la parte superior o liso. Cono desprovisto de espículas. Escapo mas corto, igual o ligeramente más largo que las hojas. Hojas con lóbulos intermedios habitualmente profundamente divididos Sect. **Pachera**
- 3.- Aquenios ferrugineos con el cuerpo provisto de espículas en el tercio distal. Cono habitualmente con espículas. Escapo claramente más largo que las hojas. Hojas con lóbulos intermedios enteros o escasamente divididos o denticulados **4.**
- 4.- Brácteas externas del capítulo oscuras, habitualmente purpúreas, con el borde escarioso de menos de 0,1 mm. Estigma amarillo Sect. **Rhodocarpa**
- 4.- Brácteas externas del capítulo verde, ocasionalmente con el ápice purpúreo, y el borde escarioso de más de 0,15 mm. Estigma verdoso a purpúreo Sect. **Erythrocarpa**
- 5.- Cuerpo del aquenio espiculado en toda su longitud. Hojas enteras a pinnatisectas Sect. **Obovata**
- 5.- Cuerpo del aquenio liso al menos en la mitad basal. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas
..... Sect. **Erythrosperma**
- 6.- Brácteas externas oscuras, habitualmente púrpuras. Plantas glaucas. Hojas con los lóbulos hamatos
..... Sect. **Hamata**
- 6.- Brácteas externas verdes, ocasionalmente con el margen púrpura. Plantas verdosas a rojizas. Hojas con los lóbulos no hamatos **7.**
- 7.- Brácteas externas del capítulo corniculadas. Hojas enteras o pinnatisectas **8.**
- 7.- Brácteas externas del capítulo ecorniculadas. Hojas pinnadas a pinnatipartidas **9.**
- 8.- Cuerpo del aquenio al menos el tercio inferior liso. Lígulas de color amarillo claro Sect. **Scariosa**
- 8.- Cuerpo del aquenio completamente rugoso a espiculado. Lígulas de color anaranjado a amarillo intenso Sect. **Obovata**
- 9.- Brácteas externas del capítulo adpresas o ligeramente recurvadas, con o sin borde escarioso, habitualmente ciliadas Sect. **Celtica**
- 9.- Brácteas externas del capítulo reflejas a recurvadas, habitualmente sin borde escarioso, no ciliadas
..... Sect. **Ruderalia**

Las especies del género *Taraxacum* F.H.Wigg encontradas en Extremadura han sido las siguientes (se encuentran distribuidas y ordenadas por grupos taxonómicos (Secciones) de forma alfabética):

A. *Taraxacum* F.H.Wigg Sect. ***Celtica*** A.J.Richards, *Taxon*, 34: 639. 1985. (Type: *Taraxacum celticum* A.J.Richards (Richards, 1985)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Ceratophora* Dahlst. in Lindm., *Sv. Fanerogamfl.*: 560. 1918, *nom. illeg.* non Handel Mazzeti, *Monogr. Taraxacum*: 58. 1907; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Ceratophora* (Dahlst.) Dahlst., *Acta Fl. Sueciae*, 1: 37. 1921; =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Ciconia* M. P. Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 258, 280. 1942, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Ceratophora* (Hand.-Mazz.) Soest in Rechinger, *Fl. Iran.*, 122: 275. 1977).

Grupo con hojas lobuladas más o menos denticuladas. Capítulo de brácteas adpresas a recurvas durante la floración, ecorbiculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio amarillento a oliváceo, provisto de espículas en la parte distal y liso en el resto.

Clave para diferenciar a las especies de la Sect. *Celtica* A.J.Richards en Extremadura:

- 1.- Plantas con hojas provistas de un nervio medio rojizo a púrpura. Cuerpo del aquenio pajizo a amarillento ***T. pinto-silvae***
- 1.- Plantas con hojas provistas de un nervio medio verdoso a amarillento. Cuerpo del aquenio oliváceo .. **2.**
- 2.- Hojas con los lóbulos foliares enteros. Rostro de hasta 7 mm. **3.**
- 2.- Hojas con los lóbulos foliares dentados a fimbriados, especialmente los inferiores. Rostro de 7,5-9,5 mm. ***T. duriense***
- 3.- Hojas con peciolo alado, lóbulos laterales simétricos, claramente runcinados. Brácteas externas con ápice agudo, glabras a glabrescentes. Rostro verdoso a blanquecino. Vilano de hasta 7 mm ***T. lusitanicum***
- 3.- Hojas con peciolo parcialmente alado, lóbulos laterales asimétricos, rectos o runcinados. Brácteas externas con ápice redondeado, ciliadas. Rostro rojizo a pardo. Vilano de hasta 8 mm ***T. nordstedtii***

1. *Taraxacum duriense* Soest, *Agron. Lusit.*, 13: 67. 1951. (Holotype: LISE 6417 n.v., ejemplar inferior (Galán, 2013)) (Sin.: =*Taraxacum hiemale* Soest, *Agron. Lusit.*, 13: 71 .1951.; *Taraxacum pseudo-marklundii* Soest, *Trab. Jard. Bot., Santiago de Compostela*, 7: 6 .1954; =*Taraxacum douroense* Soest in sched., *nom. inv.*; =*Taraxacum douroanum* Soest in sched., *nom. inv.*).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 36 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 21 cm, con lóbulos dentados a denticulados, especialmente los lóbulos inferiores, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño mayor que los lóbulos laterales, triangular, sagitado, entero. Escapo de color parduzco, púrpura hacia la base, de hasta 33 cm, igualando o frecuentemente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 34 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso a verde oscuro, con el margen escarioso de hasta 0,5 mm, ecorbiculadas, adpresas o recurvas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso; cubierto de espículas en el ápice y escamas en el tercio apical, en el resto liso, de 3-4 mm; cono del mismo color, de hasta 0,8 mm, sin espículas; rostro de 7,5-9,5 mm, de color verdoso; vilano de hasta 6,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Aparece asentado en las zonas de bosque caducifolio pastoreados, en márgenes de caminos, zonas sombrías o abiertas, sobre suelos arenosos, de pH neutro a ligeramente ácidos.

2.- *Taraxacum lusitanicum* Soest, *Agron. Lus.*, 10(1): 9, f. 3. 1948. (Holotype: LISE 6455 n.v.) (Sin.: =*Taraxacum nordstedtii* auct. hisp. non Dahlstedt, *Ark. Bot.*, 10(11): 27. 1911.).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 24 cm. Hojas de pinnatífidas a pinnatisectas de hasta 11 cm, con lóbulos enteros, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño mayor que los lóbulos laterales, triangular, sagitado, entero. Escapo de color parduzco, púrpura hacia la base, de hasta 22 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 25 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso a verde oscuro, de márgenes y ápice púrpura, con el margen escarioso de hasta 0,6 mm, ecorbiculadas, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso a parduzco; cubierto de espículas en el ápice y escamas en el tercio apical, en el resto liso, de 3-3,8 mm; cono del mismo color, de hasta 0,6 mm, sin espículas; rostro de 4-7,5 mm, de color verdoso; vilano de hasta 7 mm, de color blanco.



Hábitat: Aparece asentado en las zonas montanas sobre pastos húmedos, pastoreados por el ganado en las zonas de Villuercas. Habitualmente en suelos de textura arenoso de potencia media a baja, con pH neutro a ligeramente ácido.

Observaciones: La especie que nos ocupa la podemos discriminar en base a los caracteres que previamente define Soest (1948): plantas de frutos menores, de hojas más anchas, de menor porte, y aquenios de menor tamaño en el cuerpo, cono y rostro, además de una coloración ligeramente más parduzca en *T. nordstedtii* Dahlst. (Dahlstedt, 1911). Sin embargo, atendiendo a las reflexiones de Galán, 2013, estimamos muy próximas las dos especies, aunque en nuestro caso mantenemos la separación de los dos taxones en base a las suma de las diferencias previamente expuestas por los autores, las encontradas por nosotros manifestadas en la clave de separación y a la ausencia de polen en los materiales originales descritos por Dahlstedt (1911).

3. *Taraxacum nordstedtii* Dahlst., *Ark. Bot.*, 10(11): 27. 1911. (Lectotype: PRC n.v. (Kirschner & al., 1984)) (Sin.: =*Taraxacum officinale* F.H.Wigg. var. *uliginosum* Kováe, *Vestn. Klubu Prirod. Prostejov*, 3: 149. 1901; =*Taraxacum nordstedtianum* Druce, *Rep. Bot. Soc. Exch. Club. Brit. Isles* 6(1): 132. 1921; =*Taraxacum camabriense* A.J.Richards, *Watsonia*, 9(supp): 98. 1972; =*Taraxacum ovale* A.J. Richa rds in sched., nom. inv.).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 31 cm. Hojas de pinnatífidas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos enteros, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño igual o mayor que los lóbulos laterales, triangular, sagitado, entero. Escapo de color parduzco, púrpura hacia la base, de hasta 26 cm, igualando o más frecuentemente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 32 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso a verde oscuro, de márgenes y ápice púrpura, con el margen escarioso de hasta 0,8 mm, ecorbiculadas, adpresas, ocasionalmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con escaso o sin polen. Estigma de color verdoso. El fruto provisto de un cuerpo de color parduzco a verdoso claro; cubierto de espículas en el ápice y escamas en el tercio apical, en el resto



liso, de 3,5-4,2 mm; cono del mismo color, de hasta 0,8 mm, sin espículas; rostro de 4-8 mm, de color parduzco a verde claro; vilano de hasta 8 mm, de color blanco.

Hábitat: Se encuentra en las zonas montanas, por encima de los 1400 msn en el macizo de Gredos, en grietas, prados y márgenes de arroyos, pastoreados, en espacios abiertos, sobre suelos de textura arenosa.

Observaciones: ver la especie previa: *T. lusitanicum* Soest.

4. *Taraxacum pinto-silvae* Soest, *Agron. Lusit.*, 18: 96. 1956. (Holotype: LISE 46990!) (Sin.: =*Taraxacum adamii* auct. hisp. et lusit., non Claire, *Bull. Soc. Bot. Rochelaise*, 12: 49. 1891.; =*Taraxacum gelertii* auct. lusit., non Raunk., *Bot. Tidsskr.*, 25: 110. 1903).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 28 cm. Hojas de pinnatífidas a pinnatisectas de hasta 16 cm, con lóbulos enteros o dentados, puntualmente con dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio rojizo a púrpura en la base, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño igual o menor tamaño que los lóbulos laterales, triangular, sagitado, entero. Escapo de color verdoso a púrpura hacia la base, de hasta 25 cm, igualando o ligeramente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 25 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso a verde oscuro, de márgenes y ápice púrpura, con el margen escarioso de hasta 0,7 mm, ecorniculadas, adpresas, ocasionalmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen. Estigma de color violáceo. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso; cubierto de espículas en el tercio apical, y de rugoso a liso hacia la base, de 2,5-3,7 mm; cono del mismo color, de hasta 0,5 mm, sin espículas; rostro de 6-9 mm, de color verde; vilano de hasta 5,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Se encuentra en zonas montanas en praderas húmedas, habitualmente con matorrales de porte medio a bajo, zonas parcialmente nitrificadas por el pastoreo del ganado, en espacios abiertos, sobre suelos de origen granítico, arenosos.

B. Taraxacum F.H.Wigg Sect. **Erythrocarpa** Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 11. 1907.
(Type: *Taraxacum calocephalum* Hand.-Mazz. (Doll, 1973)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Erythrocarpa* R. Doll, *Feddes Repert.*, 93: 543. 1982, nom. inval.)

Plantas con hojas lobuladas a pinnatiséptas, con lóbulos enteros a denticuladas. Capítulo de brácteas adpresas a recurvadas durante la floración, ecorniculadas, con margen débilmente escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio ferruginoso a rojizo, provisto de espículas en la parte distal y liso a rugoso en el resto.

Clave para diferenciar a las especies de la Sect. *Erythrocarpa* Hand.-Mazz., que viven en Extremadura:

- 1.- Rostro blanquecino a parduzco. Plantas con las hojas provistas de lóbulos divididos, laciniados más o menos profundamente, denticulados en el borde **2.**
- 1.- Rostro pajizo a rojizo. Plantas con las hojas más o menos lobuladas, con lóbulos no laciniados, ocasionalmente denticulados **3.**
- 2.- Aquenio con el dorso espiculado y rugoso al menos los dos tercios apicales. Hojas sin lóbulos interlobulares. Brácteas externas adpresas o recurvadas. Hojas con el peciolo alado ***T. miniatum***
- 2.- Aquenio con el dorso espiculado y rugoso sólo en el tercio apical. Hojas con lóbulos interlobulares. Brácteas externas habitualmente reflejas, a veces recurvadas. Hojas con el peciolo parcialmente no alado ***T. marginellum***
- 3.- Capítulos con brácteas externas reflejas o recurvadas, con el margen escarioso de hasta 0,3 mm, con el ápice ciliado. Rostro rojizo ***T. malato-belizii***
- 3.- Capítulos con brácteas externas adpresas, con el margen débilmente escariosos de hasta 0,4 mm, con el ápice y los laterales ciliados. Rostro rojizo a parduzco ***T. hispanicum***

5. Taraxacum hispanicum H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn. Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 171. 1932.
(Lectotype: H, n.v. Isotype 1: S10-38090! (Ejemplar superior); Isotype 2: K000808354!)

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 26 cm. Hojas más o menos pinnatifidas de hasta 19 cm, con lóbulos enteros o denticulados, especialmente hacia la base, sin dientes interlobulares entre los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo distal entero más grande o igual que los lóbulos laterales, mas o menos sagitado, redondeado. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 24 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 30 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, ecorniculadas, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verde amarillentos. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas en el tercio apical, en el resto liso o con escámulas dispersas hasta la base, de 2,5-3 mm; cono del mismo color, de hasta 0,6 mm; rostro rojizo a parduzco, de 4,5-8 mm, vilano de blanco de hasta 6 mm.



Hábitat: Se encuentra en zonas de pastizales abiertos, y lugares de bosques caducifolios pastoreados, sobre suelos sueltos, arenosos y origen granítico, por encima de 700 msm.

6. *Taraxacum malato-belizii* Soest, *Melhoramento*, 22: 83. 1970. (Holotype: ELVE 7979!)

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 30 cm. Hojas más o menos pinnatifidas de hasta 24 cm, con lóbulos enteros o denticulados, especialmente hacia la base, sin dientes interlobulares entre los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo distal entero más grande que los lóbulos laterales, hastado, redondeado. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 22 cm, mas pequeños que las hojas. Capítulo de hasta 26 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,3 mm, ecorniculadas, recurvadas o reflejas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color púrpura. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas en el tercio apical, en el resto liso o con escámulas dispersas hasta la base, de 2,5-3,4 mm; cono del mismo color, de hasta 0,8 mm; rostro rojizo, de 6-8,5 mm, vilano blanco de hasta 6 mm.



Hábitat: Se encuentra en los márgenes de riberas, en zonas de vaguada y praderas frescas por encima de los 600 msnm, en pastizales abiertos y en zonas boscosas de bosques caducifolios. Se asienta sobre suelos sueltos de textura arenosa de origen granítico, con potencia media a elevada.

7. *Taraxacum marginellum* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 171. 1932. (Lectotype: H, n.v. Isotype 1: G 89388 n.v.; Isotype 2: S05-7134!).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 31 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 18 cm, con lóbulos divididos, denticulados a laciniados, con dientes interlobulares más pequeños que los lóbulos laterales, raquis alado o parcialmente alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo distal entero a dentado, similar a los lóbulos laterales, triangular, agudo. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 24 cm, mas pequeños, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 31 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, ecorniculadas, recurvadas o reflejas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verdoso-amarillentos. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,7-3,6 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm; rostro blanquecino a parduzco, de 6-9 mm, vilano blanco de hasta 6 mm.



Hábitat: Se encuentra en márgenes de vías, en linderos, en zonas boscosas y pastizales pastoreados, sobre suelos sueltos, de textura arenosa, potencia media a elevada, con cierta nitrificación.

8. *Taraxacum miniatum* H. Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 172. 1932.
 (Lectotype: H, n.v. Isotype: SO5-7116! (ejemplar inferior)) (Sin.: =*Taraxacum arbosii* Soest in sched., nom. inv.).

Descripción: Plantas de porte pequeño de hasta 14 cm. Hojas de pinnatífidas a pinnatisectas de hasta 7 cm, con lóbulos enteros y ligeramente denticulados, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo distal entero, hastado, de mayor tamaño que los lóbulos laterales, redondeado. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 12 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 21 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, ecorbiculadas, adpresas o recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verdoso-amarillentos. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto con escámulas al menos en dos tercios, de 2,6-3,7 mm; cono del mismo color, de hasta 0,7 mm; rostro blanquecino a parduzco, de 6-8 mm, vilano blanco de hasta 5,5 mm.



Hábitat: Se encuentra en bosques caducifolios, en márgenes de riberas, sobre suelos de textura arenosa, sueltos de potencia media, frescos, por encima de los 700 msm.

Observaciones: Se ha aproximado a *Taraxacum marginellum* H.Lindb. (Galán, 2013), sin embargo, es fácilmente distinguible de este último, no sólo por su menor porte, también por la morfología de las hojas, carentes de lóbulos interlobulares, con ápice con lóbulo hastado, redondeado, entero, por los frutos con un cuerpo rugoso al menos en los dos tercios apicales y menor tamaño del capítulo.

C. *Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Erythrosperma* (H. Lindb.) Dahlst., *Acta Fl. Sueciae*, 1: 36.

1921. (Bas.: =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Erythrosperma* H. Lindb., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.* 29(9): 18. 1908. (Type: ***Taraxacum rubicundum*** (Dahlst.)Dahlst.) (Doll, 1974)). (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Eutaraxacum* Heuff. *Verh. K.K. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 8: 147. 1858, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Euerythrocarpa* Dahlst., *Acta Horti Berg.*, 9(1): 23. 1926; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Euerythrocarpa* (Dahlst.) Soest, *Acta Bot. Neerl.*, 9: 306. 1960; =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Erythrosperma* (H. Lindb.) Schischk. in Komarov, *Fl. SSSR*, 29: 497. 1964; =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Eucrocea* M. P. Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 256. 1942, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Eumaeosa* M. P. Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 305. 1942, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Euspectabilia* M. P. Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 292. 1942, *nom. illeg.*).

Plantas con hojas de pinnadas a pinnatipartidas, con lóbulos denticulados a fuertemente laciniados. Capítulo de brácteas recurvadas a reflejas durante la floración, corniculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio ferruginoso a rojizo, provisto de espículas en la parte distal y liso o rugoso en el resto.

Clave para diferenciar a las especies de la Sect. *Erythrosperma* (H.Lindb.) Dahlst. conocidas en Extremadura:

- 1.- Plantas con las hojas provistas de lámina dividida en lóbulos profundamente laciniados, muy divididos y en ocasiones difíciles de distinguir **2.**
- 1.- Plantas con las hojas provistas de lámina enteras o divididas en lóbulos dentados, enteros o débilmente fimbriados, claramente distinguibles **4.**
- 2.- Plantas con hojas pinnatisectas, con lámina provista de más de 7 pares de lóbulos laciniados, y raquis a veces no alado ***T. gasparrinii***
- 2.- Plantas con hojas pinnatipartidas, con lámina provista de menos de 7 pares de lóbulos laciniados, y raquis alado **3.**
- 3.- Escapo de tono púrpura. Hojas con lámina provista de lóbulos laciniados de menos de 3 mm de anchura ***T. montesignum***
- 3.- Escapo de tono verde a pardo. Hojas con lámina provista de lóbulos laciniados de hasta 7 mm de anchura ***T. catalanum***
- 4.- Aquenios con el cuerpo rugoso en la base y frecuentemente con espículas en el cono. Hojas largamente pecioladas con peciolo de al menos 1/2 la longitud de la lámina **5.**
- 4.- Aquenio con el cuerpo liso en la base y ocasionalmente con espículas en el cono. Hojas con peciolo corto a medio de hasta 1/3 la longitud de la lámina **6.**
- 5.- Rostro de hasta 7 mm. Cono de hasta 0,6 mm. Escapo de hasta 3 mm de diámetro, que supera habitualmente en más de 1,5 veces la longitud de las hojas ***T. rubicundum***
- 5.- Rostro de hasta 11 mm. Cono de 0,6-1 mm. Escapo de más de 4 mm de diámetro, que no supera en más de 1,5 veces la longitud de las hojas ***T. monspeliense***
- 6.- Rostro blanquecino a parduzco. Hojas con el lóbulo apical sagitado, ocasionalmente lamina denticulada. Escapos iguales o más pequeños que las hojas ***T. dubium***
- 6.- Rostro pajizo a rojizo. Hojas con la lamina dividida en lóbulos dentados a laciniados. Escapos habitualmente superando a las hojas **7.**
- 7.- Rostro rojizo. Escapos que superan claramente las hojas. Hojas con los lóbulos laterales fuertemente runcinados ***T. erythrosperrum***
- 7.- Rostro parduzco a rojizos. Escapos que igualan o superan ligeramente las hojas. Hojas con los lóbulos laterales ocasionalmente runcinados ***T. lacistophyllum***

9. *Taraxacum catalanum* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 21. 1954. (Lectotype: BC n.v. Isotype: L0002395!).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 34 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 22 cm, con lóbulos, fuertemente divididos, denticulados, laciniados, con dientes interlobulares, de menor tamaño que lo lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo dividido, de tamaño igual o ligeramente menor que los lóbulos laterales, triangular. Escapo de color verde a pardo, especialmente hacia la base, de hasta 31 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 35 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,5 mm, corniculadas, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto con escámulas, o liso hasta la base, de 2,3-3,4 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm; rostro parduzco, de 6-10 mm, vilano de color blanco de hasta 6 mm.



Hábitat: Aparece disperso por la mitad norte de Cáceres, asociado a terreno graníticos, en prados y pastizales pastoreados con ganado, puntualmente en márgenes de vías y lugares de paso con nitrificación.

Observaciones: La planta que nos ocupa se encuentra ligeramente cercana a *T. rubicundum* (Dahlst.) Dahlst., aunque la podemos discriminar por la morfología de la hoja fuertemente dividida, frente a las hojas medianamente dividida del grupo “rubicundum” (*T. rubicundum* (Dahlst.) Dahlst. y *T. monspeliense* (Dahlst.) Dahlst.), y por el color rojizo de sus frutos, frente a los frutos violáceos del grupo “rubicundum”. Los caracteres que nos ocupan en algunas poblaciones pueden variar en un gradiente donde el criterio de separación de *T. catalanum* no se encuentre bien definido. Nosotros creemos que se trata de microespecies diferentes, con caracteres intermedios entre *T. rubicundum* (Dahlst.) Dahlst. y *T. monspeliense* (Dahlst.) Dahlst., al menos en el tamaño y características del fruto, y que se encontrarían próximos a *T. bargusicum* Sahlin, *Pirineos*, 121: 6 (-7; fig. 1). 1984. Este grupo precisa de una revisión profunda.

10. *Taraxacum dubium* Soest, *Melhoramento* 22: 84. 1970. (Lectotype: ELVE 7486! (Ejemplar inferior izquierdo)).

Descripción: Plantas de porte medio a pequeño de hasta 26 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos laterales fuertemente divididos, laciniados, con dientes interlobulares, de menor tamaño que lo lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo denticulado, con frecuencia sagitado de tamaño mayor que los lóbulos laterales, triangular a ovado. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 19 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 25 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen



escarioso de hasta 0,5 mm, corniculadas, adpresas o habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,8-3,9 mm; cono del mismo color, de hasta 0,5 mm; rostro blanquecino a parduzco, de 3-6,5 mm, vilano blanco de hasta 6 mm.

Hábitat: Aparece asentado en zonas montanas sobre suelos sueltos, removidos, de textura arenosa, en pastizales pastoreados, en lugares nitrificados, en márgenes de vías y linderos.

Observaciones: Se trata de una especie próxima a *Taraxacum lacistophyllum* (Dahlst.) Raunk. (Soest, 1970), de la que se diferencia fundamentalmente por las caracteres foliares, de hojas con lóbulos menos divididos, peciolo más largo, de hasta 3 cm, con el ápice ensanchado; por los escapos de menor tamaño, que no suelen sobrepasar la longitud de las hojas; el escapo frecuentemente piloso; los capítulos ligeramente menores de hasta 17 mm; y especialmente el rostro blanquecino.

11. *Taraxacum erythrospermum* Andrzejowski ex Besser, *Enum. Pl.* [Besser]: 75, 106. 1821.
(Lectotype: KW n.v., posiblemente en K Isotype (Vasut, 2003)).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 37 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 17 cm, con lóbulos, denticulados a divididos, laciniados, con dientes interlobulares, de menor tamaño que los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo dividido, de tamaño igual o ligeramente mayor que los lóbulos laterales, triangular. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 34 cm, más largos que las hojas. Capítulo de hasta 34 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,6 mm, corniculadas, adpresas o habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso o nulo. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,4-3,3 mm; cono del mismo color, de hasta 0,8 mm; rostro rojizo, de 7-11 mm, vilano blanco de hasta 7 mm.



Hábitat: Aparece asentado en las zonas boscosas, sobre suelos ricos en materia orgánica, profundos, de textura limosa a arenosa, en pastizales de márgenes de arroyos y en zonas frescas en vaguadas.

12. *Taraxacum gasparrinii* Tineo ex Lojac., *Fl. Sic.*, 2(1): 201. 1902. (Lectotype: PAL! (Ejemplar inferior derecho) (Galán & al., 2010b).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 16 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 8 cm, con lóbulos fuertemente divididos, laciniados, que difícilmente podemos distinguir, con dientes interlobulares, de igual o menor tamaño que los lóbulos laterales, raquis ocasionalmente alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo dividido, de tamaño similar a los lóbulos laterales. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 12 cm, menores, igualando o ligeramente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 22 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con ápice y márgenes púrpuras, margen escarioso de hasta 0,5 mm, corniculadas, habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso o nulo. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo oscuro, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,9-4 mm; cono del igual color, de hasta 0,8 mm; rostro rojizo, de 4-7,5 mm, vilano blanco de hasta 6 mm.



Hábitat: En Extremadura lo hemos encontrado en márgenes de caminos, y prados sobre suelos de textura arenosa, ricos en materia orgánica, habitualmente pastoreados, por encima de los 700 msn en el piso montano.

Observaciones: Especie que se encuentra muy próxima morfológicamente a *T. montesignum* Soest, de la que se diferencia por un tamaño menor en el caso de *T. montesignum*, y aspectos sobre el color y la variabilidad en la morfología de la hoja que bien pudieran integrarse dentro de la variabilidad de *T. gasparrinii*. Sin embargo, nosotros hemos querido separarlo siguiendo a los autores previos (Soest, 1954; Galan de Mera, 2013), y apoyándonos en la diferente ecología que presentan: *T. gasparrinii* en zonas más nitrificadas, pisoteadas y ruderalizadas, frente a *T. montesignum* de lugares boscosos y zonas menos antrópicas.

13. *Taraxacum lacistophyllum* (Dahlst.) Raunk., *Dansk Ekskurs.-Fl.* ed. 2, 257. 1906. (Sin.: =*Taraxacum erythrospermum* subsp. *T. lacistophyllum* Dahlst., *Bot. Not.*, 1905: 168. 1905 (Lectotype: SO5-7135! (Ejemplar inferior); Isotype: SO5-7136!)).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 22 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 12 cm, con lóbulos fuertemente divididos, laciniados, con dientes interlobulares, de menor tamaño que lo lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo dividido, de tamaño similar a los lóbulos laterales, triangular. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 12 cm, igualando o más pequeños que las hojas. Capítulo de hasta 24 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,5 mm, corniculadas, adpresas o habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen presente. Estigma de color verdoso-amarillentos. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,6-3,7 mm; cono parduzco, de hasta 1 mm; rostro parduzco a rojizo, de 6-10 mm, vilano blanco de hasta 6,5 mm.



Hábitat: Se encuentra en las zonas montanas en espacios de bosques caducifolios, sobre suelos de textura arenosa, de potencia media, frescos, ricos en materia orgánica.

Observaciones: Ver la especie previa *Taraxacum dubium* Soest.

14. *Taraxacum monspeliense* (Dahlst.) Dahlst., *Acta Fl. Suecicae*, 1: 56. 1921. (Bas.: =*Taraxacum rubicundum* (Dahlst.) Dahlst. subsp. *monspeliense* Dahlst., *Acta Fl. Suecicae*, 1: 51. 1921. (Lectotype: SO7-1959! (Ejemplar superior derecho (designado aquí)); Syntype 1: S10-40074!; Syntype 2: S10-40076!)) (Sin.: *Taraxacum braunblanquetii* Soest, *Vegetatio* 5-6: 524. 1954. (Holotype: Herbario Van Soest n° 25289-90!)).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 19 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 11 cm, con lóbulos dentados, denticulados a laciniados, con o sin dientes interlobulares, más pequeños que los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño menor, igual o mayor que lo lóbulos laterales, triangular. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 14 cm, igualando o ligeramente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 28 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, corniculadas, habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso o nulo. Estigma de color amarillento a verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de



color violáceo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto escamoso hasta la base, de 2,8-3,7 mm; cono del mismo color, de hasta 1,1 mm; rostro violáceo, de 6-11 mm, vilano blanco de hasta 6 mm.

Hábitat: Se encuentra en zonas de pastizales abiertos, pastoreados, sobre suelos de textura limosa a arenosa, ricos en materia orgánica, ocasionalmente en linderos y márgenes de vías, en las zonas montanas del Norte del territorio.

Observaciones: El taxón que nos ocupa es contradictorio, porque su publicación por Dahlstedt (1921), nos informa de una primera subespecie (pg.: 51), después especie (pag.: 56) que se encuentra distribuida desde Montpellier (Francia) hasta Suecia, con ejemplares en Alemania, que la podemos separar de la subespecie típica por los elementos indicados más abajo (Obs. *T. rubicundum*). Con posterioridad se publica *T. braun-blanquetii* Soest (1954), como una planta de frutos muy rojos y brácteas del capítulo con margen blanquecino claro, también con materiales de Montpellier. El estudio de los materiales tipos consultados en la bibliografía y en las bases documentales de Internet (<http://plants.jstor.org/search?qttype=names&query=taraxacum+rubicundum&x=13&y=14>) nos indican una notable proximidad entre los dos taxones (*T. monspeliensis* y *T. braun-blanquetii*), a nuestro entender se trataría de la misma especie, que se extiende hasta el SW de la Península Ibérica.

15. *Taraxacum montesignum* Soest, *Collect. Bot. (Barcelona)* 4(1): 25. 1954. (Lectotype: BC n.v. Isotype: L0002575! (Ejemplar inferior)) (Sin.: =*Taraxacum laciniatum* Sennen, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, sér. 2, 71: 12. 1925, *nom. inval. non Martini-Donos, Pl. Crit. Tarn:* 32. 1862).

Descripción: Plantas de porte pequeño de hasta 11 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 6 cm, con lóbulos fuertemente divididos, laciniados, con dientes interlobulares, de igual o menor tamaño que los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo dividido, de tamaño similar a los lóbulos laterales. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 8 cm, igualando o habitualmente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 17 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, corniculadas, habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso o nulo. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color rojizo oscuro, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto liso hasta la base, de 2,5-3,4 mm; cono parduzco, de hasta 0,6 mm; rostro parduzco, de 3-7 mm, vilano de color blanco de hasta 5 mm.



Hábitat: Aparece en las zonas montanas por encima de los 800 msm, en lugares boscosos, sobre suelos sueltos, de textura arenosa, lugares con cierta humedad edáfica y ricos en materia orgánica.

Observaciones: Ver previamente a *Taraxacum gasparrinii* Tineo ex Lojac.

16. *Taraxacum rubicundum* (Dahlst.) Dahlst., *F.R. Kjellman, Bot. Stud.*: 183 .1906. (Bas.: =*Taraxacum erythrospermum* Andr. ex Besser subsp. *rubicundum* Dahlst., *Bot. Not.*, 1905: 166. 1905. (Lectotype: S05-7121! (4 ejemplares?) (Doll, 1973)). (Sin.: =*Taraxacum rubicundum* (Dahlst.) Dahlst. f. *rufifructum* Soest, *Dumortiera* 4: 32. 1976 (Syntype: Moo30798!)).

Descripción: Plantas de porte pequeño a mediano de hasta 21 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 11 cm, con lóbulos dentados, denticulados a laciniados, con o sin dientes interlobulares, más pequeños que los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño mayor que lo lóbulos laterales, triangular, dentado. Escapo de color pardo a púrpura, especialmente hacia la base, de hasta 17 cm, igualando o frecuentemente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 27 mm de diámetro, brácteas externas verdes, con el ápice y los márgenes púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,35 mm, corniculadas, habitualmente recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso. Estigma de color amarillento a verdoso-amarillento. El fruto dispone de un cuerpo de color violáceo, cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto escamoso, al menos en el segundo tercio, de 2,3-2,9 mm; cono del mismo color, de hasta 0,6 mm; rostro blanquecino a parduzco, de 4-7 mm, vilano de color blanco de hasta 5,4 mm.



Hábitat: Se encuentra disperso en las zonas montanas de Cáceres, principalmente en lugares boscosos, de suelos ricos, de pH neutro a ligeramente alcalino, con nulo o escaso pastoreo.

Observaciones: Las diferencias entre *Taraxacum monspeliense* (Dahlst.) Dahlst. y *T. rubicundum* (Dahlst.) Dahlst., obedecen no solo a caracteres morfológicos, uno (*T. monspeliense*) de frutos mayores, otro (*T. rubicundum*) de porte ligeramente mayor y hojas y escapos más grandes y de conformación estructural diferente, también porque viven en espacios ligeramente distintos: *T. rubicundum* aparece asociado a prados de bosques caducifolios con bajo o nulo pastoreo, mientras que *T. monspeliense* es frecuente en las zonas de márgenes de vías y pastizales montanos desarbolados con pastoreo frecuente.

D. *Taraxacum* F.H.Wigg Sect. **Hamata** H.Øllg., *Pl. Syst. Evol.*, 141: 201, f. 1. 1983. (Type: *Taraxacum hamatum* Raunk (Kirschne & al., 1997))(Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Immaculata* M.P.Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 268, 297, 322. 1942, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg ??? *Intacta* M.P.Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 304. 1942, *nom. inval.*).

Plantas con hojas de pinnatisectas a pinnatipartidas, con lóbulos hamatos, enteros a denticulados. Capítulo de brácteas adpresas a reflejas durante la floración, ecorniculadas, con margen finamente escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio pajizo a verdoso, provisto de espículas en la parte distal y liso o rugoso en el resto.

17. *Taraxacum subhamatum* M.P. Christ. *Dansk. Bot. Ark.*, 9(2): 26. 1936. (Lectotype: C, n.v. (Lundevall & al., 1999)).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 28 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos dentados a denticulados, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, en la base púrpura, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño menor que los lóbulos laterales, triangular, prolongado en el ápice. Escapo de color verde, ocasionalmente púrpura hacia la base, de hasta 24 cm, igualando o frecuentemente ligeramente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 32 mm de diámetro, brácteas externas de color glauco, con el ápice violeta oscuro, con el margen inconspicuamente escarioso de hasta 0,05 mm, ecallosas y ecorniculadas, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color amarillento a verdoso-amarillento. El fruto no ha podido ser estudiado y se retoman medidas procedentes de la descripción original (Christiansen, 1936 y Dudman & al., 1997). El fruto dispone de un cuerpo de color oliváceo; cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto lisas, de 3-3,5 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm; vilano de color blanco.



Hábitat: Nosotros esta especie la hemos encontrado en zonas montanas de Cáceres, en márgenes de arroyos, sobre suelos de origen granítico, arenosos, de pH ácido y con humedad permanente todo el año.

Observaciones: La población conocida de esta especie dispone de ejemplares con los lóbulos laterales enteros, lóbulos laterales finalmente denticulados, ápice con el lóbulo terminal prolongado, peciolo de rojizo a púrpura en toda su longitud, con el ápice de las brácteas del capítulo negruzcas y el resto púrpuras, frente a los lóbulos laterales fuertemente denticulados, ápice con el lóbulo terminal no prolongado de la especie *Taraxacum marklundii* Palmgr., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 34(1): 20. 1910. (Lectotype: H 147856 n.v. (Lundevall & al., 1999), Isotype: BMO01043527!), peciolo de verde a púrpura especialmente en la base y las brácteas del capítulo completamente negruzcas. A nuestro entender los dos taxones pueden separarse como especies independientes (Dudman & al., 1997; Christiansen, 1936) y las poblaciones cacereñas se ajustan más al tipo de *T. subhamatum* M.P.Christ.

E. Taraxacum F.H.Wigg Sect. **Obovata** Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 4. 1954. (Type: *Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. (Kirschne & al., 1997)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Obovata* (Soest) R. Doll, *Feddes Repert.* 87: 561. 1976).

Plantas con hojas enteras a pinnatisectas, con lóbulos, enteros a denticulados. Capítulo de brácteas adpresas a recurvadas durante la floración, de callosas a fuertemente corniculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio rojizo, rosado, pajizo a grisáceo, provisto de espículas en buena parte del cuerpo, si no fuertemente rugoso en el ápice y espiculado en el resto.

Clave para distinguir a las especies de la Sect. *Obovata* Soest que viven en Extremadura:

- 1.- Aquenios de color amarillo, verdosos o grisáceos, completamente ornamentados. Hojas enteras o pinnadas **2.**
- 1.- Aquenios de color rojizo, con la cara ventral rugosa o parcialmente lisa. Hojas enteras a pinnatipartidas **3.**
- 2.- Aquenios amarillentos o verdosos. Rostro de hasta 6 mm. Escapo que no llega a superar más de 1,5 veces la longitud de las hojas ***T. ochrocarpum***
- 2.- Aquenios grisáceos a verdosos. Rostro de más de 6,5 mm. Escapo que suele superar en más de 1,5 veces la longitud de las hojas ***T. guadalupense***
- 3.- Hojas disectas, pinnatipartidas a pinnatisectas ***T. navacerradense***
- 3.- Hojas no disectas, enteras a pinnadas ***T. obovatum***

18. *Taraxacum guadalupense* F.M.Vázquez *sp. nov.*

(Holotype: Hs: Cáceres (Cc): Castañar de Ibor, Camino de las Hortadillas. Ruta de las Calabazas, 30STJ98, 750-800 ms.n.m., 24-IV-2014, Castañar y margen de camino, D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 62754 (ejemplar único))).

Diagnosis: *Taraxacum atlanticola* species proxima, a qua differt per hoc quod est stylus viridis, achenia 4-5,5 mm cinereo vel viridis, apice maxime scabridus, et base rugosa; versus *Taraxacum atlanticola* cum stylus flavum et achenia viridis et achenia 3,2-4 mm minima scabridus, et base maxima rugosa.

Especie próxima a *Taraxacum atlanticola* H.Lindb., de la que se diferencia por la presencia de estilos verdosos, aquenios de color gris a verdosos, fuertemente escábridos, rugosos en el tercio basal, frente a los aquenios y estilos amarillos, débilmente escábridos y fuertemente rugosos de *T. atlanticola* (Lámina 2).

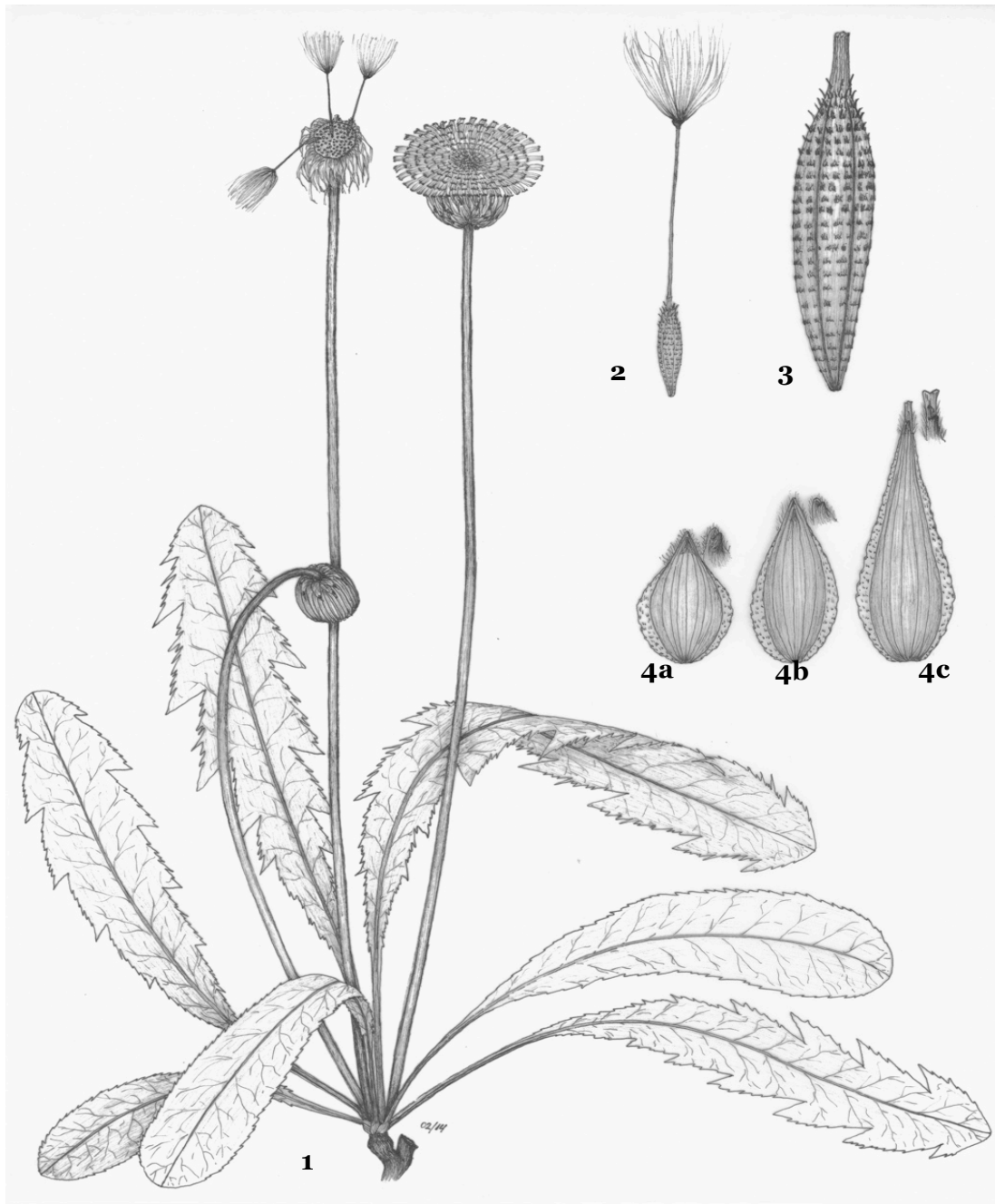
Descripción: Plantas de porte mediano a elevado de hasta 64 cm. Hojas de enteras a pinnatisectas de hasta 32 cm, con lóbulos dentados a denticulados, y dientes interlobulares de menor tamaño que los lóbulos, raquis alado, con el nervio medio de púrpura a verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño mayor que los lóbulos laterales, redondeado, dentado. Escapo de color parduzco a verdoso, de hasta 57 cm, más largos que las hojas. Capítulo de hasta 50 mm de diámetro, brácteas externas de color glauco, a verdosas con el margen ligeramente violáceo, con el margen escarioso de hasta 0,8 mm, fuertemente corniculadas, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color grisáceo a verdoso, fuertemente ornamentado; cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto rugosas hasta la base, de 4-5,5 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm, con espículas; rostro de 6,5-10 mm, de color verdoso; vilano blanco de hasta 6,5 mm.



Hábitat: Las poblaciones encontradas aparecen en bosques submontanos de *Quercus pyrenaica* Willd., pastoreados, sobre suelos limosos, en las proximidades de cauces permanentes y sombríos.

Observaciones: La presencia de este nuevo taxón en territorio extremeño ha sido contrastada previamente con varias especies del grupo a las que se podría aproximar, con *T. obtusiusculum* H.Lindb.(tipo de Aranjuez (Madrid)), por sus hojas pinnadas y de ápice redondeado, aunque sus brácteas del capítulo son eorniculadas y se desconocen las características del aquenio. Se contrastó con *T. atlanticola* H.Lindb., a la especie que más se aproxima, pero puede separarse no sólo por los caracteres de la diagnosis, y su distribución en el NW de África, también por la presencia de hojas siempre pinnadas, de lóbulo apical corto; brácteas externas del capítulo glaucas a verdosas, las internas verdes eorniculadas a callosas, cuerpo del aquenio de hasta 4 mm, con el cono de hasta 0,5 mm y rostro de 7-8 mm, frente a las brácteas externas e internas glaucas, corniculadas, cuerpo del aquenio de más de 4,5 mm, con el cono de 0,6-1,1 mm, y rostro de 6,5-10 mm, en *T. guadalupense* sp. nov.

Otras especies de la Sección *Obovata* Soest, son el endemismo del sur de Francia *Taraxacum leucospermum* Jord., *Cat. Jard. Dijon*: 31. 1848, del que se diferencia por sus frutos grisáceos a verdosos, frente a los frutos rojizos del endemismo francés; el posible endemismo marroquí *Taraxacum pycnodes* H. Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn.*, Ser. B, *Opera Biol.*, 1(2): 173. 1932, del que se diferencia no sólo por el color y características de sus frutos, también por sus brácteas eorniculadas y finalmente de *Taraxacum mimuloides* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn.*, Ser. B, *Opera Biol.*, 1(2): 172. 1932, se diferencia por el color rosado de sus frutos, frente a los frutos grisáceos a verdoso de *T. guadalupense* sp.nov. *Taraxacum mimuloides* H.Lindb., presente en la Península Ibérica podría existir igualmente en territorio extremeño en la mitad norte.



Lamina 2. Aspecto general de *Taraxacum guadalupense* F.M.Vázquez sp. nov. (1); fruto (2); cuerpo del fruto (3); brácteas externas del capítulo (4a); brácteas medias del capítulo (4b); y brácteas internas del capítulo (4c).

19. *Taraxacum navacerradense* A.J.Richards, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 50(2): 205. 1992.
(Holotype: MA 505744! (Richards, 1992)).

Descripción: Plantas de porte mediano de hasta 22 cm. Hojas de pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 12 cm, con lóbulos dentados a denticulados, y dientes interlobulares de menor tamaño que los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño menor que los lóbulos laterales, triangular, dentado. Escapo de color parduzco, púrpura hacia la base, de hasta 20 cm, igualando o frecuentemente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 36 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso, con el margen inconspicuamente escarioso de hasta 0,1 mm, corniculadas, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color rojizo, fuertemente ornamentado dorsalmente; cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto rugosas hasta la base, de 2,9-4 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm, con espículas; rostro de 6,5-10 mm, de color parduzco; vilano de hasta 6 mm, de color blanco.



Hábitat: Especie recolectada en zonas de márgenes de cultivos, linderos de caminos, y puntualmente en pastizales pastoreados, sobre suelos arcillosos, de potencia media a elevada, que guardan la humedad buena parte del año.

20. *Taraxacum obovatum* (Willd.) DC., *Mém. Agric. Soc. Agric. Dép. Seine*, 11: 15. 1808. (Bas.: =*Leontodon obovatus* Willd., *Sp. Pl.*, 3: 1546. 1803 (Lectotype: B-W 14607/1!, ejemplar superior (Kirschner & al. 1997) (Sin.: =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. f. *integratum* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 173. 1932; =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. f. *heterophyllum* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 173. 1932; =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. f. *laceratum* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 173. 1932; =*Taraxacum taraxacoïdes* (Hoppe & Hornsch.) Willk. var. *obovatum* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.*, 2: 231. 1870; *comb. illeg.*; =*Taraxacum toletanum* Sennen, *Diagn. Nouv.*: 282. 1936; Lectotype: BC 840613! Ejemplar único (designado aquí) =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. var. *runcinatum* Rouy in sched., *nom. inval.* =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. f. *stramineum* Soest in sched., *nom. inval.*).

Descripción: Plantas de porte medio a elevado de hasta 44 cm. Hojas de enteras a pinnadas de hasta 17 cm, con lóbulos dentados, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño mayor que los lóbulos laterales, redondeado, habitualmente dentado. Escapo de color parduzco, frecuentemente púrpura hacia la base, de hasta 42 cm, más largos que las hojas. Capítulo de hasta 41 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso, con el ápice y los márgenes frecuentemente púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,5 mm, corniculadas, recurvadas o adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color rojizo, fuertemente ornamentado dorsalmente; cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto rugosas hasta la base, de 2,9-4,2 mm; cono del mismo color, de hasta 1 mm, con espículas; rostro de 7-10 mm, de color rojizo; vilano de hasta 6 mm, de color blanco.



Hábitat: Se encuentra en pastos, eriales, márgenes de caminos, arroyos, matorrales y bosques esclerófilos, sobre suelos de textura arcillosa, habitualmente de pH neutro a alcalino, de potencia media a elevada y ricos en nitrógeno.

Observaciones: Para algunos autores (Galán, 2013) la especie que nos ocupa debería integrar a la siguiente (*T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison) y dentro de este concepto ampliar el rango de variabilidad, especialmente apoyado, por la presencia de ejemplares que cuentan con capítulos de aquenios amarillentos mezclados con otros capítulos con aquenios rojizos. Este carácter obedece al desigual grado de maduración de los frutos: cuando los frutos se encuentran inmaduros habitualmente presenta coloraciones rojizas, mientras que una vez maduros, en el caso de *T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison, se tornan amarillentos, carácter que comparte con *T. guadalupense* sp. nov., que una vez maduros los aquenios tornan de rojizos a grisáceos o verdosos. Nosotros hemos diferenciado a las dos especies: *T. obovatum* (Willd.) DC. y *T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison, no sólo por la presencia de cuerpos del aquenio con coloración diferente, desigual ornamentación en el fruto (aquenios completamente ornamentados en *T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison, frente a los frutos parcialmente ornamentados en *T. obovatum* (Willd.) DC.), también por la presencia de frutos con rostro de color diferente (rojizo en *T. obovatum* (Willd.) DC., pardo a crema en *T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison), hojas habitualmente pinnadas en *T. ochrocarpum* (Soest.) J.-M.Tison, frente a las hojas habitualmente enteras en *T. obovatum* (Willd.) DC., y las variaciones en el tamaño de numerosos caracteres, mayores en *T. obovatum* (Willd.) DC.

21. *Taraxacum ochrocarpum* (Soest) J.-M. Tison, *Biocosme Mésogéen* 27(4): 110. 2010. (Bas.: =*Taraxacum obovatum* (Willd.) DC. subsp. *ochrocarpum* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 10. 1954 (Lectotype: K000808347! (Ejemplar inferior, designado aquí)) (Sin.: =*Taraxacum candolleianum* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona) 4: 6. 1954; *nom. inval.* =*Taraxacum provinciale* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona) 4: 6. 1954; *nom. inv.*; =*Taraxacum primulaeum* Dahlst. in sched., *nom. inval.*).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 28 cm. Hojas de enteras a pinnatisectas de hasta 11 cm, con lóbulos dentados, sin dientes interlobulares, raquis alado, con el nervio medio verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño igual o frecuentemente mayor que los lóbulos laterales, redondeado, habitualmente dentado. Escapo de color parduzco, frecuentemente púrpura hacia la base, de hasta 24 cm, igualando o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 28 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso, con el ápice y los márgenes frecuentemente púrpuras, con el margen escarioso de hasta 0,4 mm, corniculadas, recurvadas o adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso-amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color amarillento a crema, completamente ornamentado; cubierto de espículas al menos en el tercio apical, en el resto rugosas hasta la base, de 2,5-3,7 mm; cono del mismo color, de hasta 0,8 mm, con espículas; rostro de 5,5-8 mm, de color pardo a crema; vilano de hasta 5 mm, de color blanco.

Hábitat: Aparece asentado en las zonas pastoreadas, en lugares pisoteados, márgenes de caminos, eriales y espacios con fuerte presencia humana, espacios abiertos, habitualmente sobre suelos arcillosos, otras en suelos limosos, indiferente al pH, de potencia media a elevada.

Observaciones: El grupo de la Sect. *Obovata* Soest, se caracteriza por la enorme plasticidad de las especies que lo componen, y pueden llegar a ocupar hábitat muy dispares, y disponer de una enorme diversidad de formas morfológicas en las hojas y tamaño de los ejemplares. En el caso de *T. ochrocarpum* (Soest) J.-M.Tison, tiene una enorme proximidad morfológica con *Taraxacum atlanticola* H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.*, 1(2): 170. 1932. (Lectotype: H, n.v.; Isotype: MPU 009601! (Ejemplar inferior (designado aquí))), del que se diferencia fundamentalmente por la presencia de brácteas externas adpresas e corniculadas, ocasionalmente callosas, y aquenios de color crema, frente a las brácteas recurvadas, corniculadas y aquenios de color amarillo-crema en el caso de *T. ochrocarpum* (Soest) J.M.Tison. El grupo *Obovata* Soest, precisa de una revisión en profundidad como indicó Soest (1954).



F. Taraxacum F.H.Wigg Sect. **Pachera** Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 14. 1954. (Type: *Taraxacum pacheri* Sch. Bip. (Kirschne & al., 1997)).

Plantas con hojas pinnadas a pinnatipartidas, con lóbulos más o menos denticulados. Capítulo pequeños de brácteas adpresas durante la floración, ecorniculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio rojizo, liso, ocasionalmente con escamas en el ápice.

22. Taraxacum nevadense H.Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn.*, Ser. B, *Opera Biol.*, 1(2): 172-173. 1932. (Lectotype: H *n.v.*).

Descripción: Plantas de porte pequeño de hasta 17 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 10 cm, con lóbulos denticulados a laciniados, y dientes interlobulares semejantes a los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio de púrpura a verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño semejante a los lóbulos laterales. Escapo de color habitualmente púrpura, de hasta 24 cm, más largos que las hojas. Capítulo de hasta 21 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso, frecuentemente con el ápice o los márgenes rosados, con el margen finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color rojizo, liso completamente o cubierto de escamas en el ápice, de 2-3 mm; cono del mismo color inconspicuo de hasta 0,5 mm, liso; rostro de 1,5-3 mm, de color verdoso; vilano de hasta 4,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Se encuentra distribuido por encima de los 1800 msm en las zonas altimontanas de la Sierra de Gredos, en prados de montaña con pastoreo del ganado, en grietas y cervunales con cierta nitrificación.

Observaciones: La especie que nos ocupa suele compartir hábitat con otra especie de la Sect. *Rhodocarpa* Soest: *T. schroeterianum* Hand.-Mazz., con la que guarda relación en una vista ligera de los ejemplares. Aunque una visión minuciosa permite distinguir con facilidad a las dos especies. Nosotros hemos realizado una pequeña clave dicotómica que permite distinguir a las dos especies:

Clave para diferenciar a los taxones *T. nevadense* H.Lindb. y *T. schroeterianum* Hand.-Mazz.:

- 1.- Aquenios rojizos con el cuerpo provisto de escamas en la parte superior o liso. Cono desprovisto de espículas. Escapo mas corto, igual o ligeramente más largo que las hojas. Hojas con lóbulos intermedios habitualmente profundamente divididos ***T. nevadense***
- 1.- Aquenios de color ferruginoso con el cuerpo provisto de espículas en el tercio distal. Cono provisto de espículas. Escapo claramente más largo que las hojas. Hojas con lóbulos intermedios escasamente divididos o denticulados ***T. schroeterianum***

Las dos especies que nos ocupan además de compartir hábitat en las zonas montanas de Gredos, disponen de capítulos pequeños, de brácteas adpresas, son plantas de porte medio a pequeño, de hojas muy divididas y de floración a finales de primavera.

G. *Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Rhodocarpa* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 15. 1954. (Type: *Taraxacum rhodocarpum* Dahlst. (Kirschne & al., 1997)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg sect. *Rhodotricha* Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 11. 1907, nom. illeg.; =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Rhodocarpa* (Soest) R.Doll, *Feddes Repert.*, 93: 544. 1982.)

Plantas muy próximas a la Sección *Erythrocarpa* Hand.-Mazz., de la que se diferencian fundamentalmente por la presencia de brácteas verdes con margen escarioso notable y estigma de verdoso a purpuro en el grupo *Erythrocarpa*, frente a las brácteas oscuras de margen conspicuamente escarioso y estigma amarillo en la Sección *Rhodocarpa* Soest.

23. *Taraxacum schroeterianum* Hand.-Mazz., *Österr. Bot. Zeitschr.*, 55: 461-462. 1905.
(Lectotype: Z n.v. Syntype 1: Goo304678! (designado aquí), Syntype 2: Goo304679!).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 26 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos denticulados, y dientes interlobulares semejantes a los lóbulos laterales, raquis alado, con el nervio medio de púrpura a verdoso, glabras, ápice con el lóbulo de tamaño semejante a los lóbulos laterales. Escapo de color habitualmente púrpura, de hasta 24 cm, más largos que las hojas. Capítulo de hasta 21 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso oscuro a púrpura, con el margen finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color ferruginoso, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 3-4 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 1,4 mm, liso, o con espículas; rostro de 3,5-6 mm, de color rojizo; vilano de hasta 5,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Las poblaciones extremeñas se encuentran asentadas por encima de los 1800 msm en las praderas altimontanas del macizo de Gredos, sobre suelos arenosos, en lugares pastoreados durante el verano, ricos en materia orgánica y con humedad edáfica constante.

Observaciones: La Sección *Rhodocarpa* Soest, se encuentra discutida por algunos autores (Kirschner & al., 1987), ya que dispone de numerosos caracteres que la vinculan con la Sección *Erythrocarpa* Hand.-Mazz, y que en su descripción claramente Soest van (1954), la denota como *p.m.p.* (*pro minima parte*) de la Sección *Erythrocarpa* Hand.-Mazz. A nuestro entender pensamos que se trata de un mismo grupo (una misma sección), que posiblemente se pueda dividir en dos subgrupos o series, sin embargo, no disponemos de la información y el estudio suficiente como para poder integrarla y segregar los dos subgrupos, de forma que se han mantenido el criterio general y actualmente admitido de mantener separados a los dos grupos a nivel de sección (Richards & al., 1976; Richards, 1985; Galán, 2013).

H. Taraxacum F.H.Wigg Sect. **Ruderalia** Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek, *Taxon* 36: 615. 1987. (Type: *Taraxacum fasciatum* Dahlst. (Kirschner & al., 1997)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg ¿? *Rufescentia* M.P.Christ. in Grontved & al., *Bot. Iceland*, 3(3): 289. 1942, *nom. inval.*).

Plantas con hojas pinnadas a pinnatipartidas, con lóbulos de enteros a fuertemente denticulados. Capítulos medios a grandes con brácteas recurvadas a reflejas durante la floración, ecorniculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio amarillento a verdoso, espiculado en el ápice y liso a rugoso en el resto.

Clave para distinguir a las especies de la Sect. *Ruderalia* Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek en Extremadura:

- 1.- Estigmas purpúreos a violetas **2.**
- 1.- Estigmas verdosos a verdoso-amarillentos **3.**
- 2.- Hojas con el nervio medio de verde a blanquecino. Rostro de los aquenios parduzco a verdoso ***T. leucopodum***
- 2.- Hojas con el nervio medio purpúreo. Rostro de los aquenios blanquecino a verdoso ***T. elegantius***
- 3.- Hojas con el peciolo alado. Escapo purpúreo ***T. sundbergii***
- 3.- Hojas con el peciolo áptero. Escapo verde, pardo o rojizo **4.**
- 4.- Hojas pinnadas a pinnatífidas, con el lóbulo terminal más grande que los laterales. Escapo verdoso ***T. ekmanii***
- 4.- Hojas pinnatífidas a pinnatipartidas, con el lóbulo terminal igual o más pequeño que los laterales. Escapo pardo a verdoso ***T. cordatum***

24. Taraxacum cordatum Palmgr., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 34(1): 20. 1910. (Lectotype: H 106177 n.v. (Lundevall & al., 1999), Isotype: S05-7949!) (Sin.: =*Taraxacum aequilobum* Dahlst., *Ark. Bot.*, 9(10): 42. 1910; =*Taraxacum amblycentrum* Dahlst., *Ark. Bot.*, 10(11): 37-38. 1911).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 46 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 22 cm, con lóbulos denticulados, raquis alado, con el nervio medio de verdoso, glabras o pelos dispersos, ápice con el lóbulo terminal de tamaño similar a los lóbulos laterales. Escapo de color verdoso en menos ocasiones pardo, de hasta 41 cm, más largo que las hojas. Capítulo de hasta 28 mm de diámetro, con brácteas externas de color verdoso; margen púrpura, finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, recurvadas a reflejas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso a amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso, cubierto de espículas en el tercio apical y más o menos rugoso hasta la mitad, el resto liso, de 2,7-3,3 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,45 mm, con espículas o liso; rostro de 6-9 mm, de color verdoso; vilano blanco de hasta 4,5 mm.



Hábitat: Aparece asentado en las zonas urbanas y en márgenes de vías especialmente en lugares frescos con suelos sueltos de franco a finamente arenosos.

25. *Taraxacum ekmanii* Dahlst., *Ark. Bot.*, 10(6): 19-20. 1911. (Lectotype: S05-7141!; Isotype 1: S 05-7143! (Lundevall & al., 1999); Isotype 2: S 05-7142!) (Sin.: *Taraxacum officinale* auct. pl. non F.H.Wigg., *Prim. Fl. Holsat.*: 56. 1780).

Descripción: Plantas de porte medio a elevado de hasta 52 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 31 cm, con lóbulos denticulados, raquis alado, con el nervio medio de verdoso, glabras o pelos dispersos, ápice con el lóbulo de mayor tamaño que lo lóbulos laterales. Escapo de color habitualmente verdoso, con veteado purpúreo en las zonas basales, de hasta 48 cm, iguales o más largos que las hojas. Capítulo de hasta 42 mm de diámetro, brácteas externas de color verdoso oscuro a púrpura, con el margen finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen frecuente. Estigma de color verdoso a amarillento. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso a parduzco, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 3,1-4,5 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,65 mm, liso, ocasionalmente con espículas; rostro de 6,5-9 mm, de color verdoso claro; vilano de hasta 5 mm, de color blanco.



Hábitat: En el territorio se ha encontrado en zonas montanas, por encima de los 600 msn, asociado a zonas de vías y linderos, en suelos sueltos, con humedad edáfica durante buena parte del año.

26. *Taraxacum elegantius* Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek in Kirschner & Štěpánek, *Preslia*, 64: 22. 1992. (Holotype: PR n.v.; Paratype: BM000052368!).

Descripción: Plantas de porte medio a pequeño de hasta 26 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos enteros a denticulados especialmente en la parte inferior, raquis alado, con el nervio medio púrpura, glabras o pelos dispersos, lóbulo terminal ligeramente mayor que los laterales. Escapo de color habitualmente purpúreo, ocasionalmente parduzco, de hasta 23 cm, iguales, más corto o ligeramente más largos que las hojas. Capítulo de hasta 30 mm de diámetro, brácteas externas de color púrpura a verdoso oscuro, margen finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen escaso. Estigma de color púrpura. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso a parduzco, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 2,7-3,5 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,45 mm, liso, ocasionalmente con espículas; rostro de 6-9 mm, de color blanquecino a verdoso claro; vilano de hasta 5,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Aparece asentado en zonas urbanas, en márgenes de vías y en lugares ajardinados, sobre suelo arcilloso a franco, con humedad constante a lo largo del año.

27. *Taraxacum leucopodum* G.E. Haglund, *Bot. Not.* 1943: 238. 1943. (Holotype: S10-39727!; Isotype: S10-39729!).

Descripción: Plantas de porte bajo a medio de hasta 19 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 12 cm, con lóbulos denticulados a fimbriados a lo largo de todo el limbo, raquis alado, con el nervio medio verde a blanquecino, glabras o pelos dispersos, lóbulo terminal similar a los laterales. Escapo de color verde a parduzco, igualando o más largos que las hojas, de hasta 18 cm. Capítulo de hasta 32 mm de diámetro, brácteas externas de color verde, teñidas en el margen de púrpura a verdoso oscuro, margen finamente escarioso, sin callos ni cuernos en el ápice, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen. Estigma de color púrpura. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso a parduzco, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 2,5-3,2 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,4 mm, liso, ocasionalmente con espículas; rostro de 6-7,5 mm, de color verde a parduzco; vilano blanco de hasta 5,3 mm.



Hábitat: Se encuentra en zonas urbanas y en espacios abiertos, en márgenes de vías, en lugares pastoreados, siempre sobre suelos sueltos, con cierta humedad edáfica.

28. *Taraxacum sundbergii* Dahlst., *Ark. Bot.* 12(2): 100-101. 1913. (Lectotype: So7-16734! (Lundevall & al., 1999); Syntype: BM001066709!).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 36 cm. Hojas pinnatipartidas a pinnatisectas de hasta 19 cm, con lóbulos denticulados a fimbriados especialmente en la parte inferior, raquis alado, con el nervio medio púrpura a parduzco, especialmente en el tercio inferior, glabras la parte distal y con pelosas en el tercio inferior, lóbulo terminal de mayor tamaño que los laterales, ligeramente alargado en el ápice. Escapo de color verde a púrpura, especialmente en la base, igualando o más largos que las hojas, de hasta 32 cm. Capítulo de hasta 47 mm de diámetro, brácteas externas de color verde, teñidas en la mitad distal de púrpura, margen escarioso de hasta 0,4 mm, sin callos ni cuernos en el ápice, recurvadas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen. Estigma de color verdoso. El fruto provisto de un cuerpo de color parduzco, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 2,5-3,3 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,5 mm, liso, ocasionalmente con espículas; rostro de 8-9,5 mm, de color pardo; vilano de hasta 6 mm, de color blanco.



Hábitat: Aparece asentado en las zonas montanas de las comarcas de Gredos hasta los 1200 msn, sobre suelos de textura arenosa, en lugares frescos, próximos a cauces de agua, y en prados de media montaña.

I. *Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Scariosa* Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 11. 1907. (Type: *Taraxacum megalorrhizon* (Forssk.) Hand.-Mazz. ex Halacsy (Siskin, 1964)) (Sin.: =*Taraxacum* F.H.Wigg (?)) *Septentrionalia* Dahlst. ex G. E. Haglund, *Svensk Bot. Tidskr.*, 31: 170. 1937, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Serotina* Soest, *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 1. 1954; =*Taraxacum* F.H.Wigg Sect. *Sinensia* Soest, *Wentia*, 10: 9. 1963; =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Scariosa* R.Doll, *Feddes Repert.*, 87: 559. 1976, *nom. inval.*; =*Taraxacum* F.H.Wigg Subsect. *Sinensia* (Soest) R. Doll, *Feddes Repert.*, 93: 531. 1982).

Plantas con hojas pinnadas a pinnatipartidas, con lóbulos dentados a fuertemente denticulados. Capítulos medios a grandes con brácteas adpresas durante la floración, corniculadas, con margen escarioso. Frutos con el cuerpo del aquenio verdoso, espiculado en el ápice y más o menos rugoso en el resto.

29. *Taraxacum megalorrhizon* (Forssk.) Hand.-Mazz., *Monogr. Taraxacum*: 35. 1907. (Bas.: =*Leontodon megalorrhizon* Forssk., *Fl. Aegyptiaco-Arabica*: 216. 1775. (Lectotype: C10002495! (Kirschner & al., 1997)) (Sin.: = *Leontodon gymnanthum* Link, *Linnaea*, 9: 582. 1834; =*Taraxacum gymnanthum* (Link) DC., *Prodr. Syst. Nat.*, 7: 145. 1838; =*Taraxacum autumnale* Castagne, *Cat. Pl. Marseille*: 87. 1845; =*Taraxacum minimum* N.Terracc., *Atti Real Ist. Incoragg. Sci. Nat. Napoli*, ser. 2, 6: 352. 1869).

Descripción: Plantas de porte medio de hasta 36 cm. Hojas pinnadas a pinnatisectas de hasta 14 cm, con lóbulos denticulados especialmente en la parte inferior, raquis alado, con el nervio medio de verde a púrpura, especialmente en el tercio inferior, glabras la parte distal y pelosas en el tercio inferior, lóbulo terminal de mayor tamaño que los laterales, de redondeado a ligeramente triangular, sagitado. Escapo rosado a parduzco, igualando o más largos que las hojas, de hasta 32 cm. Capítulo de hasta 30 mm de diámetro, brácteas externas de color verde, ligeramente teñidas de púrpura en los márgenes, margen escarioso de hasta 0,7 mm, callosas a corniculadas en el ápice, adpresas cuando se encuentra en floración. Las lígulas amarillas con la base con una banda de color púrpura, con polen. Estigma de color verdoso. El fruto provisto de un cuerpo de color verdoso, cubierto de espículas en el ápice y más o menos rugoso en el tercio apical, el resto liso, de 3,5-4,5 mm; cono del mismo color prolongándose hasta 0,7 mm, liso, ocasionalmente con espículas; rostro de 6-7,5 mm, de color verdoso; vilano de hasta 5,5 mm, de color blanco.



Hábitat: Las poblaciones encontradas aparece en linderos de caminos, en margen de jardines, muros y lugares de suelos de textura arenosa, profundos y con fuerte humedad edáfica durante el verano.

Agradecimientos

Los resultados que aquí aparecen son gracias a la conservación del material depositado en el herbario HSS, sin el personal dedicado en parte a esta función dentro del grupo HABITAT, no hubiera sido posible su realización y los resultados obtenidos. A todos gracias.

Bibliografía

- Christiansen, M.P. 1936. Nye *Taraxacum*-Arten Af gruppe *Vulgaria*. *Dansk Bot. Ark* 9(2): 1-32+ 23 tab.
 Dahlstedt, H. 1905. Om skandinaviska *Taraxacum*- former. *Bot. Notiser*, 1905: 145-172.
 Dahlstedt, H. 1911. Vastsvenska *Taraxaca*. *Ark. Bot.*, 10(11): 1-74.
 Dahlstedt, H. 1921. De svenska arterna av släktet *Taraxacum*. 1. *Erythrosperma*. 2. *Obliqua*. *Acta Flora Suec.* 1: 1-160.
 Devesa, J.A. 1995. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Ed. Badajoz.
 Doll, R. 1973. Revision der sect. *Erythrosperma* Dahlst. emend. Lindb. f. der Gattung *Taraxacum* Winn. *Feddes Repert.* 84: 1-180.
 Doll, R. 1974. *Die Gattung Taraxacum*. [Neue Brehm-Bticherei, 473.] Wittenberg-Lutherstadt.
 Dudman, A.A. & Richards, A.J. 1997. Dandelions of Great Britain and Ireland. *BSBI Handbook*, 9: 1-341.
 Galán de Mera, A. & Vicente Orellana, J.A. 2010a: *Taraxacum decastroi* and *T. lacianense* (Asteraceae), two new species from the Iberian Peninsula. *Ann. Bot. Fennici*, 47: 307-311.
 Galán de Mera, A. & Vicente Orellana, J.A. 2010b. The name *Taraxacum gasparrinii* Lojac. (Sect. *Erythrosperma*, Compositae) is lectotypified. *Candollea*, 65(1): 109-111.
 Galán de Mera, A.; Linares, E. & Vicente Orellana, J.A. 2012: *Taraxacum penyalarensis* (Asteraceae), a new species from the Central mountains of Spain. *Ann. Bot. Fennici*, 49: 91-94.
 Galán de Mera, A. 2013. *Taraxacum* F.H.Wigg. in: Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica* vol. 16 (<http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>) (Consulatado 5-II-2013).
 Handel-Mazzetti, H. 1907. *Monographied der Gattung Taraxacum* L. Leipzig and Wien. 175 pp.
 Handel-Mazzetti, H. 1923. Nachträge zur Monographie der Gattung *Taraxacum*. *Osterr. Bot. Z.*, 72: 254-275.

- Kirschner J. & Štěpánek J. 1984. *Taraxacum* (Spectabilia) *nordstedtii* Dahlst. in Central Europe. *Folia Geobot. Phytotax.* 19:287–297.
- Kirschner, J. & Štěpánek J. 1992. Notes on the series of *Taraxaca* Exsiccata, Fasc. I–IV. *Preslia*, 64: 17–33.
- Kirschner, J. & Štěpánek, J. 1997. A nomenclatural checklist of supraspecific names in *Taraxacum*. *Taxon*, 46: 87–98.
- Kirschner, J.; Štěpánek, J. & Greuter, W. 2007–200. *Taraxacum*. In: Greuter, W. & Raab-Straube, E. von (ed.): *Compositae. Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Taraxacum* F. H. Wigg.. Accessed through: Euro+Med PlantBase at <http://www2.bgbm.org/euroPlusMed/PTaxonDetail.asp?UUID=128808DD-C4B5-4634-96DE-D4ED587FE74C> (consulted 21-04-2014).
- Lindberg, H.fil. 1932. Itinera Mediterranea. *Act.Soc. Sci. Fenn.* B 1,2: 170–174.
- Lundevall, C.F. & Øllgaard, H. 1999. The genus *Taraxacum* in the Nordic and Baltic countries: Types of all specific and varietal taxa, including type locations and sectional belonging. *Preslia* 71: 43–171.
- Palmgren, A. 1910. Alands vegetation och flora. I *Taraxaca*. *Act. Soc. Fauna Fl. Fenn.* 34(1): 1–53 + 12 tab.
- Richards, A.J. & Sell, P.D. 1976. *Taraxacum* F.H.Wigg, In: T. G. Tutin et al. (eds.), *Flora Europea*, 4: 332–343.
- Richards, A.J. 1968. *The biosystematics of Taraxacum*. Ph.D. Thesis, Univ. Durham, England.
- Richards, A.J. 1969. In A. Love, I.O.P.B. chromosome number reports. *Taxon*, 18: 360–362.
- Richards, A.J. 1970a. Eutriploid facultative agamospermy in *Taraxacum*. *New Phytol.*, 69: 761–774.
- Richards, A.J. 1970b. Hybridization in *Taraxacum*. *New Phytol.*, 69: 1103–1121.
- Richards, A.J. 1972a. Taxonomic and nomenclatural notes on *Taraxacum* (Compositae). *Bot. J. Linn. Soc.*, 65: 37–45.
- Richards, A.J. 1972b. The *Taraxacum* flora of the British Isles. *Watsonia*, 9(Suppl.): 1–141.
- Richards, A.J. 1985. Sectional nomenclature in *Taraxacum* (Asteraceae). *Taxon*, 34: 633–644.
- Richards, A.J. 1992. The *Taraxacum* flora of the Sierra de Guadarrama and its surroundings (Spain). *Anales Jard. Bot. Madrid*, 50(2): 201–208.
- Rivas Goday, S. 1964. *Vegetación y Flórua de la cuenca Extremeña del Guadiana*. Excma. Dip. Provincial Badajoz. Madrid.
- Siskin, K.B. 1964. Oduvancik- *Taraxacum* Wigg. In: E. G. Bobrov et al. (eds.), *Fl. URSS*, 29: 405–560 and 728–754.
- Soest, J.L. van 1948. Sur quelques *Taraxaca* et *Hieracia* du Portugal. *Agron. Lusit.*, 10(1): 6–23.
- Soest, J.L. van 1951. Sur quelques *Taraxaca* de Portugal. *Agron. Lusit. (Fl. Lusit. Comment.)* 13, 1: 5–14.
- Soest, J.L. van 1954. Sur quelques *Taraxaca* d'Espagne. *Collect. Bot.*, 4: 1–32.
- Soest, J.L. van 1956. Nouvelle contribution pour la connaissance des *Taraxaca* du Portugal. *Agron. Lusit.*, 18(1): 94–94/ in Pinto da Silva, A. *De Flora Lusit. Comment.*, 10: 94–98.
- Soest, J.L. van 1970. Deux nouvelles espèces de *Taraxacum*. *Melhoramentho*, 22: 83–87.
- Thiers, B. 2014. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (22-02-2014).
- Vasūt R.J. 2003. *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in Moravia (Czech Republic): Taxonomic notes and the distribution of previously described species. *Preslia*, 75: 311–338.

Apéndice 1 Material estudiado seleccionado

(Se incluye sólo materiales extremeños y de áreas colindantes ibéricas)

Taraxacum catalanum Soest

Hs: Cáceres (Cc): La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, prados de siega y alisedas, 09-IV-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 41138); *ibidem*, La Muela, 30TTK66, prados de siega y alisedas, 09-IV-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 41168).

Lu: Beira Alta (BA): Penhas Douradas, serra da Estrela. Val do Rossin, 18-IV-2014, *L. Concepción, D. M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62756 / 62758).

Taraxacum cordatum Palmgr.

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, Facultad de Ciencias, 29SPD70, 01-II-1986, *A. Marín* (HSS 29432); *ibidem*, La Granadilla, 26-II-2014, *F.M. Vázquez* (HSS 59558).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, 29SQD27, parques, 10-III-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 59561); *ibidem*, Parque del Principe, 16-II-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 59570); *ibidem*, Paseo Alto, 09-II-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 59579); *ibidem*, 06-IV-2014, *L. Concepción, D. M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62759); Deleitosa, puerto de Miravete, 30STJ69, 20-VII-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62649).

Lu: Baixo Alentejo (BAL): Beja, mediana junto al edificio del EDIA (Empresa de Desenvolvimento e Infraestructuras do Alqueva), 29SNC90, zona ajardinada, 11-VI-2014, *J. Blanco, D. García & F.M. Vázquez* (HSS 62052).

Taraxacum dubium Soest

Hs: Cáceres (Cc): Guijo de Santa Bárbara, 30TTK74, en rebollares y castañares sobre granitos, 03-IV-2006, *J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 8676); La Garganta, regajo el Aliso, en las proximidades del río Balozano, 30TTK66, pastizales y arroyos temporales, 13-VI-2014, *D. García & F. Márquez* (HSS 62281).

Taraxacum duriense Soest

Hs: Cáceres (Cc): Subida al Puerto de Honduras. Ctra. Hervás - Cabezuela del Valle, 30TTK55, vaguadas, 06-V-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38595); Hervás, proximidades, 30TTK56, 11-IV-2006, *S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez* (HSS 19521).

Lu: Beira Alta (BA): Serra da Estrela, Lagoa do Covão do Curral, 28-V-1972, *J.A. Guerra & J. Malato-Beliz* (HSS 59159).

Lu: Extremadura (E): Cadaval, Lamas. Serra de Montejunto. Parque das Merendas, 29SMD93, 10-IV-2014, *D. García, C. Pinto-Gomes & F.M. Vázquez* (HSS 62705 / 62715); *ibidem*, bajando hacia Praganza desde El Quartel, 29SMD93, 10-IV-2014, *D. García, C. Pinto-Gomes & F.M. Vázquez* (HSS 62717 / 62723).

Taraxacum ekmanii Dahlst.

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, Paseo Alto, 29SQD27, 29-III-2014, *F.M. Vázquez* (HSS 59554); *ibidem*, 06-IV-2014, *F.M. Vázquez* (HSS 62734); Jarandilla de la Vera, proximidades, 30TTK74, 03X-2006, *J. Blanco & F.M. Vázquez* (HSS 28060); Hervás, subida hacia el puerto de Honduras, 30TTK56, melojares, 10-V-2014, *J. Blanco, P. Escobar & T. Ruiz* (HSS 61411, / 61414).

Taraxacum elegantius Kirschner, H.Øllg. & Štěpánek

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, La Granadilla, 29SPD70, 26-II-2014, *F.M. Vázquez* (HSS 59557).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, Parque del Principe, 29SQD27, 16-II-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 59571).

Taraxacum erythrospermum Andrz. ex Besser

Hs: Cáceres (Cc): Castañar de Ibor, camino de las Hortadillas. Ruta de las Calabazas, 30STJ98, castañar, 24-IV-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 60457 / 60464).

Lu: Beira Litoral (BL): Leiria, Boavista, 29SND07, zona de pinar, cuneta de carretera, 01-VI-1972, *J.A. Guerra & J. Malato-Beliz* (HSS 58609).

Taraxacum gasparrinii Tineo ex Lojac.

Hs: Cáceres (Cc): Cañamero - Berzocana, Km 8, 30STJ96, robledal, 20-IV-2003, *M. Seifert & F.M. Vázquez* (HSS 9396); La Garganta, salida al Pozo de la Nieve, 30TTK66, zona de escobonales (piornos) y pinos dispersos, 11-IV-2006, *S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez* (HSS 19571); Guijo de Santa Bárbara, 30TTK74, en rebollares y castañares sobre granitos, 03-IV-2006, *J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 18690); San Martín de Trevejo, Puerto de Santa Clara, 29TPE85, pastizales y turberas, 24-III-2009, *A. Bejarano, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 40726).

Lu: Beira Alta (BA): Serra da Estrela, Penhas Douradas. Val do Rossin, 18-IV-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62729); *ibidem*, de Manteigas a Someiro, 20-IV-2014, *L. Concepción, D. M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62730).

Taraxacum gadalupense F.M.Vázquez

Hs: Cáceres (Cc): Castañar de Ibor, camino de las Hortadillas. Ruta de las Calabazas, 30STJ98, castañar, 24-IV-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 60451 (Sintype 1) / 60452 (Sintype 2) / 62754 (Holotype)).

Taraxacum hispanicum H.Lindb.

Hs: Ávila (Av): Navalanguilla a Navalguijo, 30TTK85, alisedas y prados pastoreados, 26-III-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 40806).

Hs: Cáceres (Cc): Acebo, 29TPE95, pastizales y turberas, 24-III-2009, *A. Bejarano, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 40774); La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, prados de siega y alisedas, 09-IV-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 41137).

Lu: Beira Litoral (BL): Pinheiro da Bemposta, cruze hacia Palmaz, al sur de Oliveira de Azeméis, 29TNF41, cuneta de carretera, 10-II-1976, *J.A. Guerra & J. Malato-Beliz* (HSS 58479).

Taraxacum lacistophyllum Dahlst.

Hs: Ávila (Av): Navalonguilla a Navalguijo, 30TTK85, alisedas y prados pastoreados, 26-III-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 40813).

Hs: Cáceres (Cc): Hervás, Castañar de la fuente de San Gregorio, 30TTK56, en bosque de castaño, 08-V-2003, *F.M. Vázquez* (HSS 11430); Guijo de Santa Bárbara, 30TTK74, en rebollares y castaños sobre granitos, 03-IV-2006, *J. Blanco, S. Rincón & F.M. Vázquez* (HSS 62743); La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, prados de siega y alisedas, 09-IV-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 41136).

Taraxacum leucopodium G.E.Haglund

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, La Granadilla, 29SPD70, 26-II-2014, *F.M. Vázquez* (HSS 59556).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, río Ayuela, proximidades de la ctra. Ex100, 29SQD15, 05-IV-2012, *L. Concepción & F.M. Vázquez* (HSS 53603); *ibidem*, Parque Alto, 29SQD27, 04-IV-2012, *L. Concepción & F.M. Vázquez* (HSS 53605).

Taraxacum lusitanicum Soest

Hs: Cáceres (Cc): Villar del Pedroso, Sierra de Hospital del Obispo y Valle de Hospital del Obispo, 30STJ98, rebollar, trampal de ladera y turberas, 24-IV-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 62727 / 62728).

Lu: Beira Litoral (BL): Santa Maria da Feira, entre Rio Meão y Esmoriz, Torre, 29TNF23, cuneta de carretera y muros, 10-II-1976, *J.A. Guerra & J. Malato-Beliz* (HSS 58722).

Taraxacum malato-belizii Soest

Hs: Cáceres (Cc): La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, 08-V-2007, *D. García & F.M. Vázquez* (HSS 33257); *ibidem*, 30TTK66, prados de siega. Alisedas y abedulares, 09-V-2006, *J. Blanco & F.M. Vázquez* (HSS 22571); *ibidem*, cercanías del Alto de la Muela, 30TTK66, avellanada y prados de siega, 22-III-2007, *J. Blanco, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 30132).

Hs: Salamanca (Sa): El Payo, hacia El Payo a 500 m del límite provincial con Cáceres, 29TPE96, en pastizales húmedos, 21-V-2005, *A. Garrote & al.* (HSS 13135).

Taraxacum marginellum H.Lindb.

Hs: Cáceres (Cc):, Hervás, subida al Puerto de Honduras. Ctra. Hervás - Cabezuela del Valle, 30TTK55, 06-V-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38616); Puerto Viejo, proximidades, 29TPE85, matorral, 23-IV-2010, *M. Cabeza de Vaca, M.J. Guerra, M. Gutiérrez, M.C. Martínez & F.M. Vázquez* (HSS 46602); Villar del Pedroso, sierra de Hospital del Obispo y Valle de Hospital del Obispo, 30STJ98, rebollar, trampal de ladera y turberas. Orientación Norte, 24-IV-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 62760).

Taraxacum megalorrhizon Hand.-Mazz.

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, Paseo Alto, 4-IX-2014, zonas ajardinadas, *L. Concepción D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 63020); La Garganta, 30TTK66, rebollares y castaños, 07-IV-2012, *L. Concepción & F.M. Vázquez* (HSS 53614).

Taraxacum miniatum H.Lindb.

Hs: Cáceres (Cc): Losar de la Vera, bajada desde Sierra de Tormantos, 30TTK74, rebollar en proximidades de arroyos, 24-IV-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38249 / 62741).

Taraxacum monspeliense Dahlst.

Hs: Cáceres (Cc): La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, prados de siega y alisedas, 09-IV-2009, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 41139); Eljas Sierra de Eljas. Los Cortaderos, 29TPE85, Berrocal granítico, 28-IV-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 62738 / HSS 62740).

Taraxacum montesignum Soest

Hs: Cáceres (Cc): Tornavacas, Puerto de Tornavacas, 30TTK76, 06-V-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38370).

Taraxacum navacerradense A.J.Richards

Hs: Badajoz (Ba): Cabeza la Vaca, 29SQC21, margen de carretera, 21-III-2012, *J. Blanco, C. Kalman-Konyves, A. Trias & F.M. Vázquez* (HSS 53469); Calera de León, proximidades Monasterio de Tentudía (ladera norte), 29SQC31, Melojar, pinar y olivar, 21-III-2007, *D. García, M. Gutiérrez & J.L. López* (HSS 30210); Los Santos de Maimona, camino de Usagre, 29SQC36, cerros calcáreos, 06-IV-2007, *F.M. Vázquez* (HSS 30654); *Ibidem*, Sierra de Los Santos, 29SQC35, dehesa de encinas aclarada sobre calizas, 21-II-2007, *J. Blanco, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 28829).

Taraxacum nevadense H.Lindb.

Hs: Ávila (Av): Puerto Castilla, desde el Alto de la Solanilla a la Covacha del Losar, 30TTK75, 02-VII-2009, *A. González, J.L. López & F.M. Vázquez* (HSS 43308).

Hs: Cáceres (Cc): Tornavacas, subida al pico de la Angostura desde Puerto Castilla, 30TTK76, 27-VIII-2008, *F. Márquez & F.M. Vázquez* (HSS 40180); *ibidem*, Gredos, La Nijara, 30TTK66, 20-VII-2004, *D. García, J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 12722); *ibidem*, pastizales de piornales altimontanos, 11-VII-2006, *J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 26820); *ibidem*, subida al Calvitero, 30TTK66, 29-VII-2007, *M. Gutiérrez, S. Rincón & F.M. Vázquez* (HSS 35695); *ibidem*, Garganta la Serrá, subida hacia Pico junto a Portilla de Jaranda, 30TTK66, 29-V-2007, *J. Blanco, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 34512).

Hs: Salamanca (Sa): Bejar, El Calvitero, subida, 30TTK66, 26-VI-2002, *J. Blanco, E. Doncel, A.B. Lucas, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 8646).

Taraxacum nordstedtii Dahlst.

Hs: Cáceres (Cc): Hervás, subida al Puerto de Honduras. Ctra. Hervás - Cabezuela del Valle. 30TTK55, vaguadas, 06-V-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38593); Losar de la Vera, subida a la Sierra de Tormantos, 30TTK74, 24-IV-2008, *D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS 38175).

Lu: Beira Baixa (BB): Sierra da Estrela, Manteigas, 29TPE27, 21-V-2002, *C. Pinto-Gomes & F.M. Vázquez* (HSS 8572).

Hs: Salamanca (Sa): La Hoya, La Covatilla, 30TTK77, cervunales, 10-V-2014, *J. Blanco, P. Escobar & T. Ruiz* (HSS 61479).

Lu: Beira Alta (BA): Entre Vouzela y Caramulo, Reserva Botánica de Cambarinho, 29TNF70, cuneta de carretera, 30-V-1972, *J.A. Guerra & J. Malato-Beliz* (HSS 58716).

***Taraxacum obovatum* (Wild) DC.**

Hs: Badajoz (Ba): Fuentes de León, cerro de la Cueva del Agua, 29SQC21, 18-III-2008, M. Gutiérrez, F. Márquez, S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 36967); Malcocinado, 30STH62, zonas de olivares, 20-IV-2010, J. Blanco, D. García & F. Márquez (HSS 45048); La Parra, Sierra Caliza, 29SQC06, ladera caliza orientada al sur, coscojal y pastizal, 04-III-2007, J. Blanco, M. Gutiérrez, J.M. Pavo & R. Valadés (HSS 28991).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, La Alberca, 29SQD27, en proximidades de la carretera, olivares, 10-IV-2006, F.M. Vázquez (HSS 19455); La Calera, en cerros calizos, 30SUJ07, en laderas con fuerte pendiente de olivares y castañares, 09-III-2006, J. Blanco, D. García, M. Gutiérrez, P. Matos & F.M. Vázquez (HSS 17874).

***Taraxacum ochrocarpum* (Soest) J.-M.Tison**

Hs: Badajoz (Ba): Alconera, 29SQC08, praderas semiencharcadas, con suelos arcillosos, calcáreos. Zonas pastoreadas, 16-II-1997, F.M. Vázquez (HSS 1904); Almendral, rivera de Chicapierras. Paralelo a la ctra. N435, pto. km. 29-30, 29SPC88, márgenes de arroyos, zonas pastoreadas, 04-IV-2012, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 53620); Almendralejo, ctra. hacia Palomas. Río Valdemel, 29SQC28, derrubios calcáreos de afloramientos del cámbrico, sobre pizarras del mioceno, 16-III-2010, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 44208); Cabeza la Vaca, camino de los Bonales, 29SQC31, ladera norte, 01-IV-2008, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 37527); Fuente del Maestre, Sierra Cabrera, 29SQC26, en matorrales seriales de tomillos y jarales, 18-III-2007, F.M. Vázquez (HSS 30078); Nogales, cercanías Sierra Montsalud, 29SPC97, en charnecales y coscojares sobre áreas de afloramientos rocosos calcáreos, 17-II-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 17363); Los Santos de Maimona a Fuentes del Maestre, 29SQC26, 13-IV-2009, F.M. Vázquez (HSS 41771); Usagre, Sierra del Calvo, 29SQC44, suelos calcáreos pastoreados, 12-IV-2001, F.M. Vázquez (HSS 6250); Solana de los Barros camino hacia Aceuchal. Proximidades del río Guadajira, 29SQC18, 19-III-2014, D. García & F.M. Vázquez (HSS 59564); Valle de Santa Ana, 29SPC94, 21-III-1996, F.M. Vázquez (HSS 2719); Villafranca de los Barros, Sierra de San Jorge, cortijo cerca de Bodegas, 29SQC37, 25-III-2005, F.M. Vázquez (HSS 14674).

Hs: Cáceres (Cc): Almaraz, cerro Jabalí, 30STK70, zonas calcáreas de tipo Cámbrico, 04-III-1997, M. Seifert, M.A. Suárez & F.M. Vázquez (HSS 1889); Cáceres, Paseo Alto, 29SQD27, 20-III-2014, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 59562).

***Taraxacum pinto-silvae* Soest**

Hs: Cáceres (Cc): Eljas, Sierra de Eljas. Camino de Navasfrías, parte baja del Teso de la Nave, 29TPE85, margen de camino con regueros de aguas temporales y encharcamientos temporales, 28-IV-2014, D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 62765 / 62768); La Garganta, Valle de Balozano, 30TTK66, bosque de ribera y prados de siega, 22-III-2007, J. Blanco, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 30245); Losar de la Vera, subida hacia La Covacha, 30TTK74, 01-VII-2008, J. Blanco, D. García, M. Gutiérrez, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 39877); Tornavacas, subida al Calvitero (cara sur), 30TTK66, 10-VI-2005, F.M. Vázquez (HSS 12035); Villamiel, 29TPE85, roquedos graníticos, 24-III-2009, A. Bejarano, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 40792).

Lu: Beira Alta (BA): Manteigas, Serra da Estrela, nacimineto del río Mondego, 19-IV-2014, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 62761); Serra da Estrela, Lagoa do Covão do Curral, 28-V-1972, J.A. Guerra & J. Malato-Beliz (HSS 58580).

***Taraxacum rubicundum* Dahlst.**

Hs: Ávila (Av): Villarejo del Valle, bajada Puerto del Pico, ladera Norte. Frente a base "BRIF", 30TUK26, pastizales, 27-V-2009, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 42529).

Hs: Cáceres (Cc): Castañar de Ibor, camino de las Calabazas, 30STJ98, castañar, 24-IV-2014, D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 60450); ibídem, Collado del Posturero, 30STJ98, rebollar, 24-IV-2014, D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 62744); Hervás, subida al Puerto de Honduras. Ctra. Hervás - Cabezuela del Valle, 30TTK55, 06-V-2008, D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 38614); Hospital del Obispo, cerca de Navatrasiera, 30SUJ08, en prados de siega, turberas y bosques de *Quercus pyrenaica*, 18-V-2005, F.M. Vázquez (HSS 14227); Tornavacas, Puerto de Tornavacas, 30TTK76, 06-V-2008, D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 38403); Villar del Pedroso, Sierra de Hospital del Obispo y Valle de Hospital del Obispo, 30STJ98, rebollar, trampal de ladera y turberas. Orientación Norte, 24-IV-2014, D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 62747).

***Taraxacum schroeterianum* Hand.-Mazz.**

Hs: Ávila (Av): Puerto Castilla, subida a la Covacha, 30TTK75, 22-VI-2009, M. Gutiérrez, J.L. López, F. Márquez & F.M. Vázquez (HSS 43048).

Hs: Cáceres (Cc): La Garganta, Hoya de Moros, 30TTK67, espacios cacuminales y praderas altimontanas, 03-VI-2003, J.L. Barriga, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 9936); Tornavacas, La Nijara, 30TTK66, 01-VI-2004, F.M. Vázquez (HSS 12631); ibídem, Garganta la Serrá, 30TTK66, prados de siega, 29-V-2007, J. Blanco, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 34475).

***Taraxacum subhamatum* M.P.Christ.**

Hs: Cáceres (Cc): Subida a la Garganta, 30TTK66, 11-IV-2006, S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 19096).

***Taraxacum sundbergii* Dahlst.**

Hs: Cáceres (Cc): Navaconcejo, Valle del Jerte, 30TTK55, en zonas de ribera, 12-III-1999, S. García, C. Vázquez, F.M. Vázquez & I. Vázquez (HSS 4426); Piornal, bajando el Puerto de Piornal, 30TTK56, melojar, 03-IV-2006, J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 18607).

Lu: Beira Alta (BA): Serra de Estrela, Penhas Douradas. Val do Rossin, 18-IV-2014, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 62732).

Colección de Plantas Vasculares. El Herbario HSS

Francisco Márquez García, David García Alonso & María José Guerra Barrena

Grupo de investigación HABITAT. Departamento de Producción Forestal y Pastos. Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera" (CICYTEX). Consejería de Economía, Competitividad e Innovación. Gobierno de Extremadura.
A-5 km 372, 06187 Guadajira (Badajoz-España)
E-mail: marquez_arn@yahoo.es

Resumen:

El herbario HSS, creado en el año 1990, alberga en la actualidad más de 63.000 especímenes de plantas vasculares, de los cuales aproximadamente 57.700 se encuentran informatizados y accesibles en la red a través del portal GBIF (www.gbif.org). Estos materiales proceden en su mayor parte (más del 95%) al territorio peninsular (España y Portugal), siendo el cuadrante SO de la Península Ibérica el área mejor representada.

Márquez, F.; García, D. & Guerra, M.J. 2014. **Colección de Plantas Vasculares. El Herbario HSS.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 37-44.

Palabras clave: Extremadura, Herbario, Península Ibérica, Plantas Vasculares.

Summary:

The HSS herbarium, created in 1990, includes over 63,000 specimens of vascular plants, of which approximately 57,700 are computerised and accessible on the network through GBIF portal (www.gbif.org). These materials come from the Iberian Peninsula (Spain and Portugal) (over 95%), being the SW quadrant of the Iberian Peninsula the best represented area.

Márquez, F.; García, D. & Guerra, M.J. 2014. **Collection of Vascular Plants. The HSS herbarium.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 37-44.

Key words: Extremadura, Herbarium, Iberian Peninsula, Vascular Plant.

Introducción

El herbario HSS se crea en el año 1990 como resultado de las recolecciones realizadas desde la Sección de Producción Forestal del Centro de Investigación Agraria de La Orden (SIA), estando su sede en la Finca “Santa Engracia” (Badajoz, Extremadura). Posteriormente, en el año 1994 es trasladado hasta su presente ubicación en las dependencias de la Finca “La Orden” (Guadajira, Badajoz, Extremadura), en la actualidad, Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera” (CICYTEX, Gobierno de Extremadura), siendo dependiente de la Sección de Producción Forestal y Biodiversidad del Departamento de Producción Forestal y Pastos.

Los materiales incluidos en el herbario están asociados principalmente a los trabajos y proyectos de investigación del personal vinculado a la Sección de Producción Forestal y Biodiversidad del Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”, donde han participado principalmente investigadores como Francisco María Vázquez Pardo, David García Alonso, José Blanco Salas o Soledad Ramos Maqueda. Otros investigadores cuyos trabajos han contribuido al herbario HSS han sido: Sara Rincón Hércules, Carlos Pinto-Gomes, Carlos Vila-Viçosa, María Gutiérrez Esteban, Francisco Márquez García, María José Guerra Barrena, María del Carmén Martínez Bautista y José Luis López Chaparro.

Los trabajos de investigación realizados por el personal vinculado al herbario HSS han contribuido a aumentar la importancia del mismo. Así, cabe destacar la existencia de 80 pliegos tipo (62 Holotipos, 10 Isotipos, 7 Paratipos y 1 Neotipos) y amplias colecciones de materiales, del SW de la Península Ibérica, de la familia *Orchidaceae* y los géneros que *Quercus* L., *Stipa* L., *Cynara* L., *Scolymus* Tourn ex L., *Thymus* L., *Mentha* L. y *Gagea* Salisb., entre otros.

Por otro lado, el herbario HSS incluye 4 colecciones asociadas: hongos (Micoteca, HSS-F, 447 entradas), semillas (Carpoteca, HSS-C, 669 entradas), pólenes (Palinoteca, HSS-P, 402 entradas) y maderas (Xiloteca, HSS-X, 89 entradas).

Cobertura taxonómica

Los materiales vegetales se clasifican en función de los últimos trabajos sobre filogenia del Reino Vegetal (APGIII, 2009; Christenhusz & al., 2011a; 2011b; Pryer & al., 2006; Smith & al., 2006; Reveal & Chase, 2011) y trabajos sobre la flora y vegetación de la Península Ibérica y Extremadura (Castroviejo, 1984-2013; Devesa, 1995; Valdés & al., 1987).

El herbario HSS incluye representantes de 3 phylum incluidos en el Reino Vegetal correspondientes a las plantas vasculares: *Angiospermophyta* (56.401 registros, 97,65%), *Coniferophyta* (389 registros, 0,68%) y *Pteridophyta* (963 registros, 1,67%). Además, el número de familias, géneros y taxones asciende a 192, 1.099 y 4.722, respectivamente. Las 10 familias con mayor número de registros son (v. Figura 1): *Poaceae* (6.350 registros, 10,99%), *Asteraceae* (5.565 registros, 9,64%), *Fagaceae* (5.416 registros, 9,38%), *Fabaceae* (4.432 registros, 7,67%), *Lamiaceae* (3.248 registros, 5,62%), *Caryophyllaceae* (2.121 registros, 3,67%), *Orchidaceae* (1.789 registros, 3,10%), *Brassicaceae* (1.693 registros, 2,93%) y *Liliaceae* (1.294, 2,24%), *Amaryllidaceae* (1.289 registros, 2,23%). Y, los 10 géneros más representados son (v. Figura 2): *Quercus* L. (5.343 registros), *Gagea* Salisb. (1.202 registros), *Trifolium* L. (918 registros), *Narcissus* L. (873 registros), *Bromus* L. (770 registros), *Stipa* L. (660 registros), *Ranunculus* L. (633 registros), *Silene* L. (632 registros), *Thymus* L. (628 registros), *Centaurea* L. (552 registros) y *Plantago* L. (522 registros).

Rango taxonómico.

Reino: *Plantae*.

Phylum: *Angiospermophyta*, *Coniferophyta* y *Pteridophyta*.

Clase/Subclase: *Magnoliopsida* (*Angiospermae*, *Asteridae*, *Campanulidae*, *Commelinidae*, *Eudicotyledoneae*, *Fabidae*, *Lamiidae*, *Magnoliidae*, *Malvidae*, *Monocotyledoneae*, *Rosidae*), *Pinopsida* (*Pinidae*), *Ginkgopsida* (*Ginkgopsida*), *Gnetopsida* (*Gnetopsida*), *Equisetopsida* (*Equisetidae*), *Lycopodiopsida* (*Lycopodiidae*), *Polypodiopsida* (*Polypodiidae*) y *Psilotopsida* (*Ophioglossidae*).

Orden: *Alismatales*, *Apiales*, *Aquifoliales*, *Arecales*, *Asparagales*, *Asterales*, *Berberidopsidales*, *Brassicales*, *Buxales*, *Caryophyllales*, *Celastrales*, *Ceratophyllales*, *Commelinales*, *Cornales*, *Crossosomatales*, *Cucurbitales*, *Cupressales*, *Cyatheales*, *Dioscoreales*, *Dipsacales*, *Ephedrales*,

Equisetales, Ericales, Fabales, Fagales, Garryales, Gentianales, Geraniales, Ginkgoales, Hymenophyllales, Isoetales, Lamiales, Laurales, Liliales, Lycopodiales, Magnoliales, Malpighiales, Malvales, Myrtales, Nymphaeales, Ophioglossales, Osmundales, Oxalidales, Pinales, Piperales, Poales, Polypodiales, Proteales, Ranunculales, Rosales, Salviniiales, Santalales, Sapindales, Saxifragales, Selaginellales, Solanales, Vitales, Zingiberales, Zygophyllales.

Familia: *Acanthaceae, Aceraceae, Actinidiaceae, Adiantaceae, Adoxaceae, Aextoxicaceae, Aizoaceae, Alismataceae, Amaranthaceae, Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araceae, Araliaceae, Araucariaceae, Arecaceae, Aristolochiaceae, Asclepiadaceae, Asparagaceae, Aspleniaceae, Asteraceae, Balsaminaceae, Berberidaceae, Betulaceae, Bignoniaceae, Blechnaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Butomaceae, Buxaceae, Cactaceae, Callitrichaceae, Campanulaceae, Cannabaceae, Capparaceae, Caprifoliaceae, Caryophyllaceae, Casuarinaceae, Celastraceae, Ceratophyllaceae, Cistaceae, Cleomaceae, Clusiaceae, Colchicaceae, Commelinaceae, Convallariaceae, Convolvulaceae, Coriariaceae, Cornaceae, Crassulaceae, Cryptogrammeae, Cucurbitaceae, Culecitaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Chenopodiaceae, Davalliaceae, Dennstaedtiaceae, Dioscoreaceae, Dipsacaceae, Droseraceae, Dryopteridaceae, Elaeagnaceae, Elatinaceae, Empetraceae, Ephedraceae, Equisetaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fagaceae, Frankeniaceae, Garryaceae, Gentianaceae, Geraniaceae, Gesneriaceae, Ginkgoaceae, Globulariaceae, Grossulariaceae, Haloragaceae, Hamamelidaceae, Hemionitidaceae, Hippocastanaceae, Hydrangeaceae, Hymenophyllaceae, Hypoxidaceae, Iridaceae, Isoetaceae, Juglandaceae, Juncaceae, Juncaginaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Lemnaceae, Lentibulariaceae, Liliaceae, Linaceae, Lomariopsidaceae, Lycopodiaceae, Lythraceae, Magnoliaceae, Malvaceae, Marsileaceae, Martyniaceae, Melanthiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Menyanthaceae, Molluginaceae, Monimiaceae, Monotropaceae, Moraceae, Myoporaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Nymphaeaceae, Oleaceae, Onagraceae, Ophioglossaceae, Orchidaceae, Orobanchaceae, Osmundaceae, Oxalidaceae, Paeoniaceae, Papaveraceae, Passifloraceae, Paulowniaceae, Phrymaceae, Phytolaccaceae, Pinaceae, Pittosporaceae, Plantaginaceae, Platanaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Podocarpaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Polypodiaceae, Pontederiaceae, Portulacaceae, Posidoniaceae, Potamogetonaceae, Primulaceae, Proteaceae, Punicaceae, Pyrolaceae, Rafflesiaceae, Ranunculaceae, Resedaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Salicaceae, Salviniaceae, Santalaceae, Sapindaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Selaginellaceae, Simaroubaceae, Sinopteridaceae, Smilacaceae, Solanaceae, Sparganiaceae, Staphyleaceae, Sterculiaceae, Tamaricaceae, Taxaceae, Taxodiaceae, Theaceae, Thelypteridaceae, Thymelaeaceae, Tiliaceae, Tropaeolaceae, Typhaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Valerianaceae, Verbenaceae, Veronicaceae, Violaceae, Vitaceae, Woodsiaceae, Xanthorrhoeaceae, Zannichelliaceae, Zingiberaceae y Zygophyllaceae.*

Cobertura espacial

El material vegetal conservado en el herbario HSS procede principalmente de Europa (56.237 registros), incluyendo pequeñas colecciones de materiales procedentes de otros continentes [África (952), América del Norte (430), América del Sur (47) y Asia (25)] (v. Tabla 1, Figura 3).

La zona geográfica con mayor representación en el Herbario HSS corresponde a la Península Ibérica (v. Figura 4) y concretamente al cuadrante Suroeste, el cual engloba las provincias españolas, Badajoz (23.423 registros), Cáceres (17.673 registros), Ávila (1.035 registros), Salamanca (844 registros), Huelva (702 registros) y Sevilla (312 registros), y las portuguesas de, Alto Alentejo (2.238 registros), Bajo Alentejo (1.577 registros), Algarve (770 registros) y Estremadura (199 registros).

Además, existe una representación importante de materiales procedentes del Norte de África [Marruecos (744 registros) y Túnez (206 registros)], vinculados al estudio de la flora de la Cordillera del Atlas.

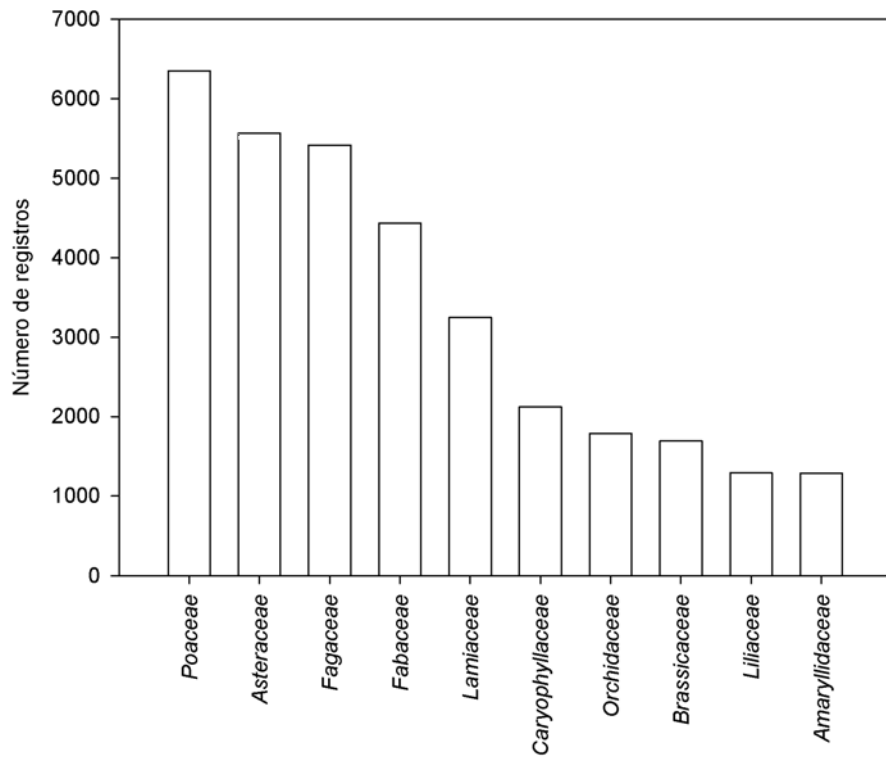


Figura 1. Rango taxonómico de familias del Herbario HSS (diez familias más representadas).

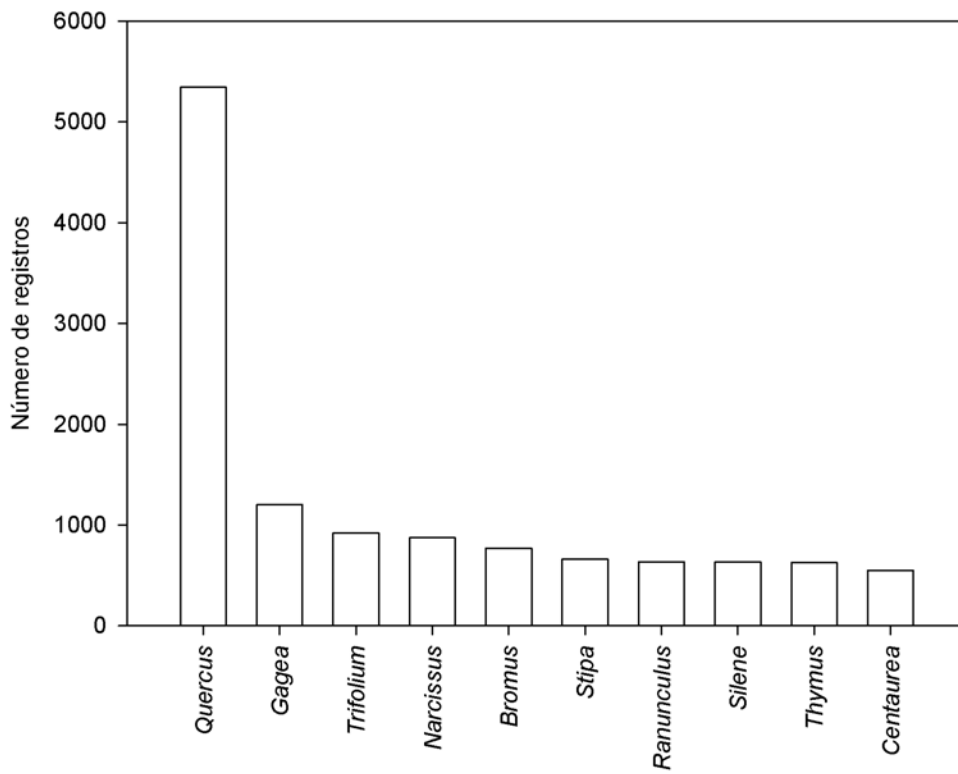


Figura 2. Rango taxonómico de géneros del Herbario HSS (diez géneros más representados).

Continente	País	Nº Registros	Porcentaje (%)
África	Argelia	2	0,003
	Marruecos	744	1,290
	Túnez	206	0,357
Asia	Israel	25	0,043
Europa	Alemania	55	0,095
	Austria	117	0,203
	Bélgica	3	0,005
	España	49.305	85,464
	Finlandia	1	0,002
	Francia	255	0,442
	Holanda	1	0,002
	Irlanda	65	0,113
	Italia	20	0,035
	Mónaco	2	0,003
	Portugal	6.204	10,754
	Reino Unido	141	0,244
	Rumania	1	0,002
	Suiza	67	0,116
América del Norte	Bahamas	9	0,016
	Estados Unidos	139	0,241
	México	282	0,489
América del Sur	Chile	47	0,081

Tabla 1. Reparto de registros del Herbario HSS por continente y país.

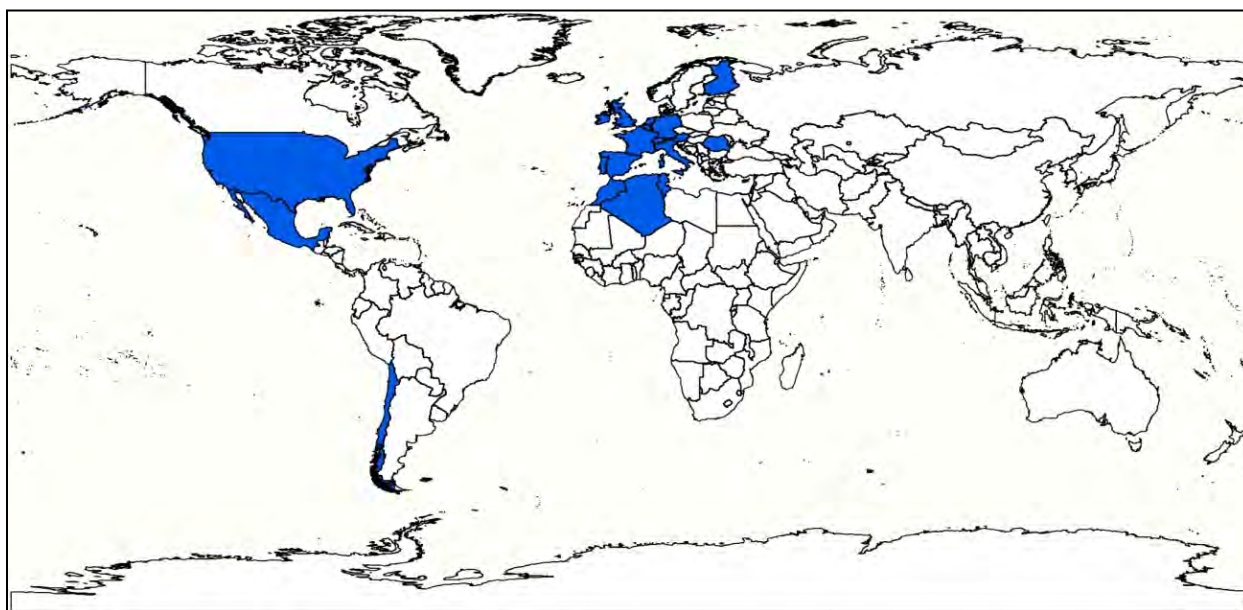


Figura 3. Cobertura geográfica de los datos incluidos en el herbario HSS.

Cobertura temporal

Desde el año 1991 hasta el año 2013 el herbario HSS incorpora un total de 54.580 pliegos, siendo el lustro de mayor actividad el comprendido entre los años 2006-2010, con 32.107 pliegos. Por otro lado, y procedente de intercambios y donaciones de otros herbarios y particulares, se incluyen materiales que abarcan desde el año 1906 hasta 2012 (3.173 registros). Finalmente, 233 registros presentan fecha indefinida (sin dato) (v. Figura 5).

Área de muestreo

El área geográfica con mayor frecuencia de muestreo se limita a la Comunidad Autónoma de Extremadura y territorios limítrofes de España (Andalucía, Castilla la Mancha y Castilla y León) y Portugal (Alto Alentejo, Bajo Alentejo, Beira Baja y Beira Alta) (v. Figura 4).

La frecuencia de visitas es variable, dependiendo de las necesidades de los proyectos de investigación desarrollados en cada momento.

Descripción del muestreo.

Los materiales recolectados mediante los trabajos del personal de la Sección de Producción Forestal y Biodiversidad, del Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera” se obtienen mediante diversos métodos de muestreo, variables en función de los objetivos perseguidos en los proyectos de investigación vinculados al herbario HSS. Estos métodos se establecen en función de la información bibliográfica (libros, artículos científicos, etc.) disponible relacionada con las actividades u objetivos que se pretenden conseguir mediante las recolecciones.

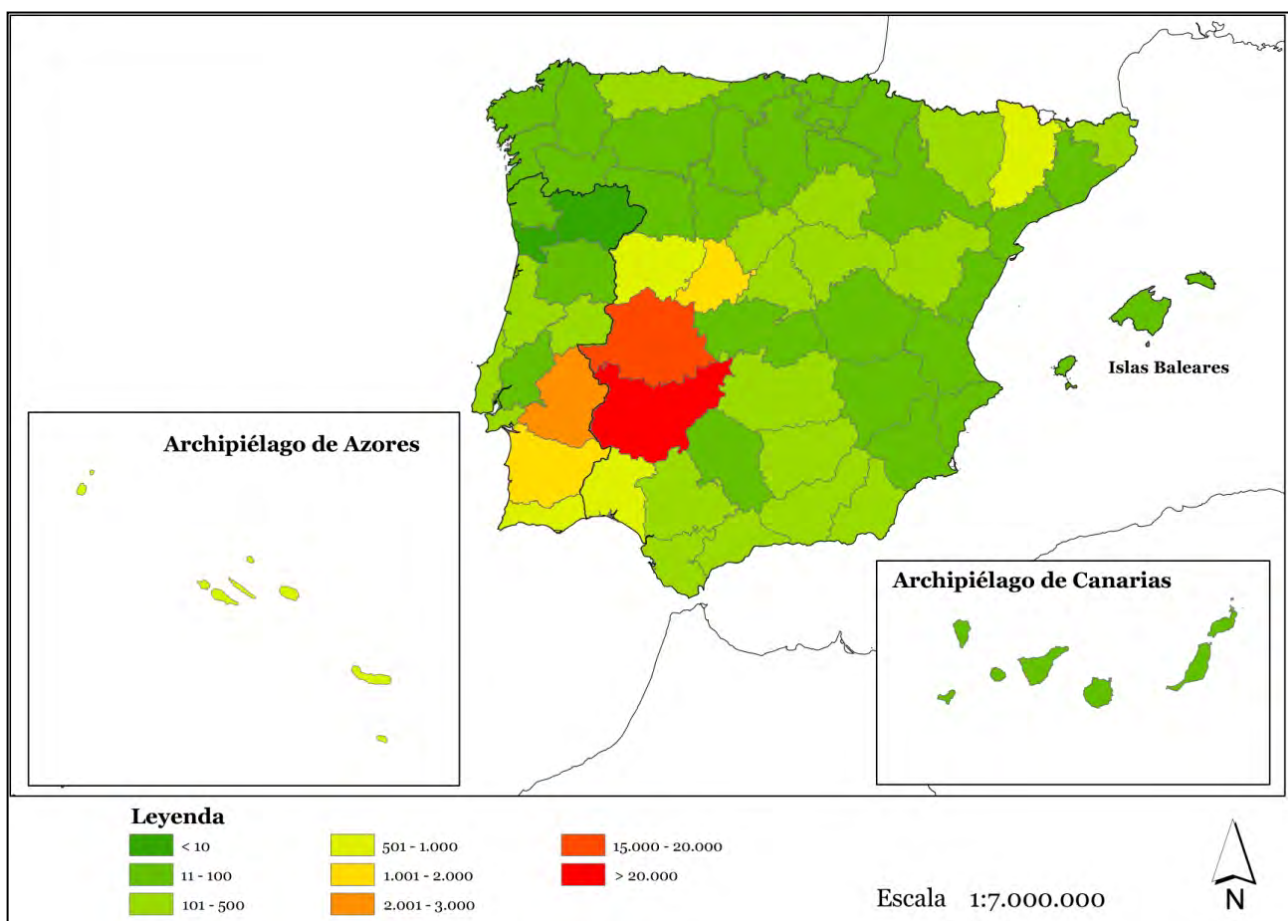


Figura 4. Distribución de número de registros de herbario HSS en la Península Ibérica.

Control de calidad de datos

Con posterioridad a cada recolección los datos de localización (provincia, municipio, localidad, coordenadas geográficas, etc.) son comprobados y corregidos mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica en base a la cartografía topográfica nacional (MTN50, MTN25) y a las fotografías aéreas más actuales disponibles.

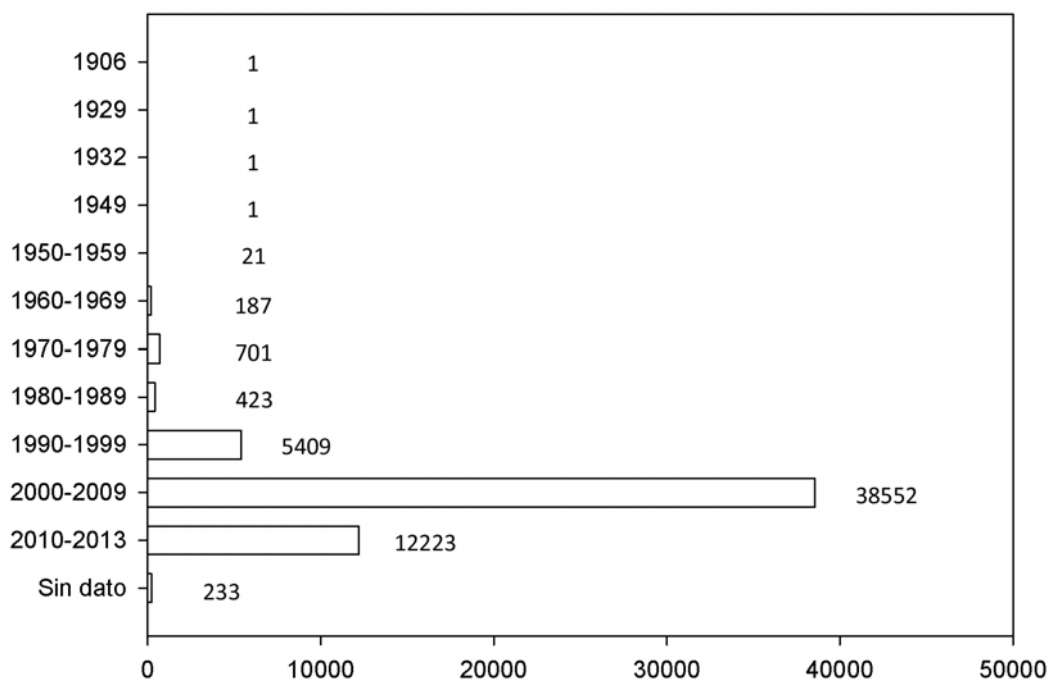


Figura 5. Distribución temporal de los pliegos conservados en el herbario HSS.

Por otro lado, los especímenes obtenidos mediante las recolecciones son sometidos a un proceso de secado y prensado, y un posterior proceso de congelación a $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 24-48 horas previo a su inclusión definitiva en el herbario HSS. Además, una vez incluidos en las dependencias del herbario HSS se controlan las condiciones de temperatura (aproximadamente $12\text{ }^{\circ}\text{C}$) y humedad (30%) y se someten a periódicos procesos de congelación a $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, con el fin de mantener los especímenes en un adecuado estado de conservación.

Además, con anterioridad a su inclusión definitiva en el herbario HSS, cada espécimen es sometido a un proceso de identificación taxonómica de acuerdo a las obras más actuales sobre flora.

Por último, la información relativa a cada recolección y espécimen es almacenada en una base de datos (Excel, Access, FileMaker). A partir de estas bases de datos la información es exportada al estándar DarwinCore para el intercambio de información en el portal web internacional y español de GBIF (Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad).

Publicaciones y trabajos relacionados con el herbario HSS

La colección de plantas vasculares incluida en el herbario HSS ha servido como base de diversos trabajos científicos sobre la flora y vegetación de la Comunidad Autónoma de Extremadura y los territorios limítrofes de España y Portugal. Entre ellos destacan las revisiones y estudios de la familia Orchidaceae (Vázquez & Ramos, 2005; Vázquez, 2007; 2008a; 2008b; 2009; Vázquez & al., 2012) y los géneros *Quercus* L. (Vázquez & al., 1993; Vázquez, 1995; Vázquez & al., 2004), *Narcissus* L. (Vázquez & al., 2009), *Bromus* L. (Vázquez & Scholz, 2008), *Thymus* L. (Blanco & al., 2007), *Thymbra* L. (Blanco & al., 2007), *Scolymus* Tourn ex L. (Vázquez, 2000) y *Typha* Tourn ex L. (Vázquez, 2012) entre otros.

Además, el herbario HSS participa de forma activa en el proyecto “Flora Iberica” mediante la cesión de material para el estudio de diversos géneros de la flora de la Península Ibérica e Islas Baleares.

Finalmente, los trabajos realizados en el ámbito del herbario HSS ha posibilitado la creación, en el año 2007, de la revista científica “*Folia Botanica Extremadurensis*” donde se publican trabajos y estudios científicos sobre la flora y vegetación del SW de la Península Ibérica.

Datos de la Colección

Nombre: Herbario HSS Finca La Orden-Valdesequera (CICYTEX). Gobierno de Extremadura.

Codificación de Carácter: UTF-8

Nombre del Formato: Darwin Core Archive format

Versión del Formato: 1.0

Distribución on-line: <http://www.gbif.es:8080/ipt/resource.do?r=hss>

Identificador de la colección: 837acfc2-f762-11e1-a439-00145eb45e9a

Fecha de Publicación: 20 - 05 - 2014

Lenguaje: Español

Licencia de Uso: Esta base de datos "Herbario HSS Finca La Orden-Valdesequera (CICYTEX). Gobierno de Extremadura" esta disponible mediante licencia Open Data Commons Attribution: <http://www.opendatacommons.org/licenses/by/1.0/>

Elementos format DarwinCore: 22 elementos DarwinCore (<http://purl.org/dc/terms/>). ((a) modified, (b) infraspecificEpithet, (c) eventDate, (d) family, (e) basisOfRecord, (f) kingdom, (g) typeStatus, (h) collectionCode, (i) catalogNumber, (j) scientificName, (k) locality, (l) individualCount, (m) scientificNameAuthorship, (n) institutionCode, (o) decimalLongitude, (p) country, (q) preparations, (r) identifiedBy, (s) stateProvince, (t) recordedBy, (u) recordNumber, (v) decimalLatitude, (w) genus, (x) specificEpithet y (y) occurrenceRemarks

Codificación de Carácter: iso-8859-1

Formato: Access

Agradecimientos

A todas aquellas personas que han contribuido al desarrollo del herbario HSS. Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación de la convocatoria Ayudas para contratos de Personal Técnico de Apoyo (PTA) 2010 (Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España).

Bibliografía

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105 - 121.
- Blanco, J.; Vázquez, F.M. & Ruiz, T. 2007. Revisión de los géneros *Thymra* L. y *Thymus* L. (Lamiaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 27 - 53.
- Castroviejo, S. (Coord. General). 1984-2013. *Flora Iberica*. Vol. 1-8, 10-15, 17-18, 20-21. Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC. Madrid.
- Christenhusz, M.J.M.; Zhang, X.-C. & Schneider, H. 2011a A linear sequence of extant lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7 - 54.
- Christenhusz, M.J.M.; Reveal, J.L.; Farjon, A.; Gardner, M.F.; Mill, R.R. & Chase, M.W. 2011b A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55-70
- Devesa, J.A. 1995. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz.
- Pryer, K.M.; Schuettpelz, E.; Wolf, P.G.; Schneider, H.; Smith, A.R. & Cranfill, R. 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. *American Journal of Botany* 91(10): 1582 - 1589.
- Smith, A.R.; Pryer, K.M.; Schuettpelz, E.; Korall, P.; Schneider, H. & Wolf, P.G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55(3): 705 - 731
- Reveal, J.L. & Chasey, M.W. 2011. APG III: Bibliographical information and synonymy of Magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71 - 134
- Valdés, B.; Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (Eds.). 1987. *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Ketres Editora. S.A. Barcelona
- Vázquez, F.M. 1995. Híbridos de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* (Coutinho) A.Camus en el sudoeste de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 247 - 251.
- Vázquez, F.M. 2000. The genus *Scolymus* Tourn ex L. (Asteraceae): taxonomy and distribution. *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(1): 83 - 100.
- Vázquez, F.M. 2007. El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (Orchidiaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 1: 5 - 25.
- Vázquez, F.M. 2008a. A new species of *Dactylorhiza* Necker ex Nevski. (Orchidiaceae) from Extremadura (Spain). *J. Eur. Orch.* 40(1): 25 - 50.
- Vázquez, F.M. 2008b. Annotations to the Orchidaceae of Extremadura (SW Spain). *J. Eur. Orch.* 40(4): 699 - 725.
- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 5 - 362.
- Vázquez, F.M. 2012. Revisión del género *Typha* Tourn ex L. (Typhaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 6: 5 - 17.
- Vázquez, F.M. & Ramos, S. 2005. A new *Ophrys* L. (Orchidaceae) species from Southern Extremadura (Spain). *J. Eur. Orch.* 37(4): 815 - 823.
- Vázquez, F.M. & Scholz, H. 2008. Anotaciones al género *Bromus* L. subgen. *Bromus* (Poaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 2: 11 - 30.
- Vázquez, F.M.; Gutiérrez, M.; Cabeza de Vaca, M. & Ramos, S. 2009. *Narcissus* sect. *Jonquillae* DC. (Amaryllidaceae) en Extremadura. *Folia Botanica Extremadurensis* 4: 15 - 31.
- Vázquez, F.M.; Pérez, M.C.; Esparrago, F. & Burzaco, A. 1993. Híbridos del género *Quercus* L. en Extremadura. *Actas Congreso Forestal Español* 1: 459 - 465.
- Vázquez, F.M.; Pinto-Gomes, C.; Sánchez-Mata, D.; Gavilán, R.; Ferreira, R. & Vilches, B. 2012. New records of Orchids from Morocco. *J. Eur. Orch.* 44(3): 584 - 592.
- Vázquez, F.M.; Ramos, S. & García-Torres, S. 2004. Diversity of Iberian oaks. *International Oaks* 15: 31 - 43.

Presencia del Roble Pedunculado (*Quercus robur* L., Fagaceae) en la Sierra de Siruela (Badajoz, España)

Rafael Romero Mohedano

Agente del Medio Natural – Dirección General de Medio Ambiente.
Avenida de la Constitución s/n. 06640-Talarrubias (Badajoz).
E-mail: rafael.romerom@gobex.es

Siruela, 2014

Resumen:

Se dan a conocer varias localidades de la Sierra de Siruela (Badajoz) en las que *Quercus robur* L. está presente, bien como híbrido bien como ejemplar puro. Se concluye que estas poblaciones son claves en la investigación de los taxones peninsulares meridionales del grupo *robur* (*Quercus robur* L. subsp. *broteroana* O.Schwarz y *Quercus robur* L. subsp. *estremadurensis* (O.Schwarz) A.Camus) por la relevancia de dichos taxones, que amplían en 200 km hacia el sureste sus áreas de distribución peninsular
Romero Mohedano, R. 2014. Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L., Fagaceae) en la Sierra de Siruela (Badajoz, España). *Fol. Bot. Extremadurensis*, 8: 45-54.

Palabras clave: Badajoz, España, *estremadurensis*, Fagaceae, Garlitos, plantas vasculares, *Quercus robur*, Siruela.

Summary:

We release some locations in the mountain range of Siruela (Badajoz) where *Quercus robur* L. holds presence, either as a non hybridogenic specimen or as a hybrid from *canariensis*, *faginea* or *pyrenaica*. We conclude that these populations have a key importance in the research about the southern taxons within the *robur* group (*Quercus robur* L. subsp. *broteroana* O.Schwarz and *Quercus robur* L. subsp. *estremadurensis* (O.Schwarz) A.Camus) in the Iberian peninsula, Thus, the beforesaid taxons enlarge their distribution areas more than 200 km into the southeast of the Peninsula.

Romero Mohedano, R. 2014. Presence of the pedunculate oak (*Quercus robur* L Fagaceae) in the Sierra de Siruela (Badajoz, Spain). *Fol. Bot. Extremadurensis*, 8: 45-54.

Key words: Badajoz, *estremadurensis*, Fagaceae, Garlitos, *Quercus robur*, Siruela, Spain, vascular plants.

Introducción

El roble común (*Quercus robur* L.) es sin duda la especie forestal arbórea por antonomasia en el paisaje vegetal del continente europeo, dotada de un gran porte (hasta 40 m de altura) una madera de excelente calidad y unas características morfológicas que facilitan su identificación (hoja lobulada y bellota pedunculada) su área de distribución es ininterrumpida desde los Urales hasta la Península Ibérica siendo la especie dominante en las zonas de clima templado de toda la fachada atlántica así como en las regiones balcánicas. Su distribución abarca también la zona circunmediterránea septentrional (sur de Francia, norte de la Península Iberica, Italia, islas del mediterráneo, Balcanes, etc.) y tiene carácter finícola en la mitad meridional de la Península Ibérica y el interior de Turquía.

En la Península Ibérica su área de distribución se limita al extremo septentrional desde el norte de Portugal hasta Cataluña, haciéndose cada vez más raro en el interior peninsular donde sólo es posible encontrarlo en sistemas montañosos como el Sistema Central, vertiente sur de la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y los Pirineos. Más al sur su presencia es excepcional, salpicada, muy fragmentaria y discutida pues se une a la escasez de ejemplares la extremada facilidad para hibridarse y en ocasiones su uso ornamental en algunas fincas de recreo.

A todo lo anterior añadiremos como dificultad la heterogenia de las muestras que se hallan, no pudiéndose asociar a un solo fenotipo en concreto pues los caracteres encontrados a menudo rebasan las posibilidades de variación (de por sí muy amplias) de la especie. Este es el caso de la especie o subespecie *extremadurensis* y de la subespecie *broteroana* que han sido descritas por el botánico O Schwarz, en la Península Ibérica.

La sierra de Siruela es un macizo montañoso de mediana altitud (max. 940 msm), que se eleva de forma aislada sobre una altiplanicie. Dicha llanura representa la continuación física hacia el este del batolito o altiplano del Valle de la Serena extendiéndose desde el término municipal de Talarrubias hasta el de Tamurejo. Se trata de un macizo con margen rectilíneo en su vertiente Norte mientras que en su vertiente Sur el relieve es más complejo con presencia de alineaciones auxiliares como la sierra del Palo o la sierrecilla de Sancti-Spíritus y formaciones de origen hidrológico-erosivo como las rañas de Siruela y de Agudo o los valles de Garlitos.

Este aislamiento unido a un medio abrupto, a la complejidad, a la presencia de valles encajados, o a la inaccesibilidad de gran parte del territorio, la convierten en un medio propicio para albergar poblaciones relictas de gran variedad de especies como ocurre con las especies de fauna y flora que han motivado su declaración como espacio protegido en la forma de Zona de Especial Protección para las Aves así como Lugar de Interés Comunitario en el año 2005.

En la primavera del presente año durante las labores de toma de datos de los aprovechamientos suberícolas en la comarca, los agentes de medio natural de la zona encabezados por el autor encuentran un ejemplar que presenta caracteres inequívocos de su pertenencia a la especie "*robur*" junto con otros que aparentemente lo vinculan por hibridación al grupo *faginea*.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer con un estudio morfológico profundo de la presencia de una población de robles del grupo "*robur*", dentro del espacio protegido de la Sierra de Siruela en Badajoz (España), y la diversidad de especies del género *Quercus* L., con la que cuenta el territorio, especialmente de los grupos "*Galliferae*" y "*Quercus*".

Metodología

El procedimiento utilizado para el estudio de estas poblaciones ha sido el siguiente:

En un primer lugar se realizó un primer diagnóstico a través de los agentes que dan cuenta a las autoridades ambientales y científicas del hallazgo, que sugieren la posibilidad de enmarcarlo dentro de la subespecie *extremadurensis*, de la que existen testimonios previos desde los años noventa en diversos enclaves de la región (Valle de Santa Ana, Jerez de los Caballeros, etc.).

Durante los meses de junio y julio los agentes proceden a la prospección de la zona en la medida que el volumen de trabajo (ingente en el caso de los descorches) se lo permite.

En el transcurso de unos días revisando antiguas citas propuestas por compañeros veteranos de la zona, los agentes dan con dos nuevas poblaciones. Una de ellas, la población de “El Chorrillo” cuenta con media docena de ejemplares puros o escasamente hibridados y una veintena de ejemplares híbridos con varias especies de *Quercus*.

Conocida la amplitud de la población/es, se realizan colectas selectivas entre los ejemplares, a fin de un estudio morfológico y micromorfológico en profundidad, así como de la diversidad de especies del género *Quercus* L., compañeras de los representantes del grupo “robur”. Las muestras colectadas de contrastaron con otras conservadas en el herbario HSS, se midieron y analizaron desde el punto de vista micromorfológico.

En total se ha trabajado con 35 pliegos de herbario correspondientes a unos 25 ejemplares (de los ejemplares más sobresalientes se han recogido varias muestras), todas conservadas en HSS.

Para la documentación bibliográfica se ha contado con las claves de Flora Iberica como antecedente y base de la investigación a la hora de identificar los caracteres “robur”. Sin embargo para profundizar en variedades, subespecies, híbridos el autor ha debido consultar una muy amplia bibliografía que incluye la obra de los autores que historicamente más han aportado a la investigación del género *Quercus*, entre ellos Aimee Camus, Huguet del Villar y Carlos Vicioso.

Se enviaron al Profesor Alexis Rossell 7 muestras del total de 31 que se han recolectado de los ejemplares más sobresalientes para realizar un estudio pormenorizado de los tricomas.

Todos los resultados se mostraron en descripciones parciales, tablas, fotografías y láminas.

Resultados

A continuación se relacionan los taxones del género *Quercus* L., de hoja caducifolia, encontrados en el territorio. Se han ordenado alfabéticamente en dos grupos: a) Especies y b) Híbridos o nothotaxones. En cada taxon se incluye una breve descripción, los ejemplares observados en las zonas muestreadas y la diversidad morfológica detectada. Por último se muestra el c) Estudio de los tricomas y se pone en evidencia la d) Distribución de los ejemplares encontrados dentro de la localización: Sierra de Siruela (Badajoz)

a) Especies

Quercus canariensis Willd., *Enum. Pl.* [Willdenow] 2: 975. 1809.

Descripción: Limbo es subcoriáceo, de oblongo a elipsoidal, de borde crenado o subdentado 6-18 x 4-11 cm (Ruiz de la Torre, 2006). Pecíolo de 8 a 30 mm. Tomento en ramillos y hojas que se desprende por copos, pelos finos, largos, algodonosos, parduscos, en fascículos, hojas quedan lampiñas o a veces con algún remanente peloso en las axilas de los nervios; en el envés, se recubre con cutícula glauco-cérea tenue tras depilación.

Número de ejemplares y variación local: 1 ejemplar.

Distribución en el área de estudio: Aparece en dos localidades cercanas, a bastante altitud y lejos de cursos de agua, situación en calleja y linde en una ladera de la sierra entre quejigos y matorral mediterráneo.

Quercus faginea Lam. subsp. ***broteroi*** (Cout.) Camus in A. Camus, *Chênes, Monogr. Gen. Quercus*, Texte II: 179. 1939.

Descripción: Ramillos jóvenes cano-tomentosos, yemas aovado-cónicas, estípulas lineares, pelosas, caedizas. Hojas aovado-oblongas o elípticas, poco acuminadas en el ápice, redondeadas, algo atenuadas en la base; sinuado-festoneadas o dentadas algo regulares, subpersistentes, ± coriáceas; por el haz, en su inicio, con pelos estrellados que caen pronto, por el envés, con tomento blanquecino, permanente y apretado, tricomas fasciculados entrecruzados, mucronado-subspinescentes; 7 a 13 pares de nervios sin nervios sinuales. Limbo de 4-9(11) x 2-5 (6) cm, cúpula de 15 mm de altura y 13 mm de diámetro; escamas densas, sedoso-pubescentes, ovales, atenuadas en punta, subaguda, gibosas (Vicioso, 1950).

Número de ejemplares y variación local: La variación local es muy compleja, se puede encontrar una gran variedad de formas coincidentes en mayor o menor medida con la descripción de Vicioso (1950).

Distribución en el área de estudio: Aparece bien distribuido por toda la zona, más abundante en la vertiente norte en zonas húmedas y en fondo de barrancos.

Quercus faginea Lam. subsp. **faginea**, *Encycl.* [J.Lamarck & al.] 1(2): 725. 1785.

Descripción: Hojas coriáceas, planas o ± onduladas en los bordes, denticulado-aserradas con bastante regularidad, siendo los dientes agudos y mucronados; reticulación bastante visible por la cara superior. Indumento del envés amarillo-verdoso. Muy frecuente. Hojas bastante coriáceas cuando adultas, ovado-oblongas u oblongas, obtusas, con los dientes asimismo obtusos y espaciados, someros, no mucronados. Limbo de unos 4 cm de largo y 1,5 de ancho. (Vicioso, 1950).

Número de ejemplares y variación local: En la zona aparece frecuentemente este taxon. La variación local es muy compleja, se puede encontrar una gran variedad de formas coincidentes en mayor o menor medida con la descripción de Vicioso (1950).

Distribución en el área de estudio: Por toda la zona.

Quercus pyrenaica Willd., *Sp. Pl.*, ed. 4 [Willdenow] 4(1): 451. 1805.

Descripción: Hojas oblongo pinnatifido-sinuadas pecioladas, por debajo tomentosas, lóbulos obtusos subdentados base algo acorazonada, irregular, frutos sobre pedúnculo corto (Saenz de Rivas, 1975).

Número de ejemplares y variación local: 2 ejemplares, no se aprecia ningún carácter especial.

Distribución en el área de estudio: aparece bien distribuido por la zona más noroccidental del área de estudio aunque con muy baja frecuencia de aparición.

Quercus robur L. subsp. **estremadurensis** (O.Schwarz) A.Camus in A.Camus Chênes, *Monogr. Gen. Quercus*, Atlas II: 50. 1935.

Descripción: Arbol marcescente de hasta 20 m de altura con ramas tortuosas, hojas irregulares (romboidales) esclerofilas a veces glaucas, lobadas con lóbulos agudos, con nervios intercalares y peciolo muy corto casi nulo y rojizo, parte superior de la lámina glabra e inferior glabrescente con tricomas radiales dispersos y simples en los nervios (Vila-Viçosa, 2012).

Numero de ejemplares y variación local: 2 ejemplares. En general los ejemplares se ajustan a la descripción original. Además de estos dos ejemplares puros existen otros dos cuyo origen es introgresado con características estremadurensis algo atenuadas y que producen hojas que pueden estar muy alejadas del tipo "estremadurensis". Los otros dos ejemplares "robur" son mezclas entre las dos subespecies robur presentes en la zona.

Distribución en el area de estudio: Muy escasos pero sus híbridos están bien repartidos por la zona de estudio y por ambos municipios.

Quercus robur L. subsp. **broteroana** O.Schwarz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih.*, D : 108. 1937.

Descripción: Ramos del año, en su inicio, con pelos sencillos salpicados, después lampiños. Yemas aovado-globulosas, de 3-4 mm, generalmente sin estípulas o conservándose alguna en las del extremo de los ramos. Hojas un poco endurecidas cuando adultas, lampiñas en ambas caras, verde-oscuro y lustrosas en el haz, más pálidas en el envés; oblongas u oblongo-trasovadas, auriculadas en la base, obtusas en la parte superior; lóbulos de profundidad inconstante, obtusos o algunos levemente escotados, 5-6 pares de nervios secundarios, con nervios sinuales intercalados. Amentos siempre muy largos. Pedúnculos fructíferos delgados, con gran frecuencia tan largos o más que las hojas; cúpula grande, con escamas numerosas, densas, las inferiores grandes, de 3-5 mm de anchura; las medianas, mucho más estrechas, y las superiores, densamente aproximadas, atenuadas en punta lanceolada y sub-aguda. Bellota de 2-4 cm de longitud; estilopodio pubescente.

Número de ejemplares y variación local: 1 ejemplar. En general no se observan variaciones, tan solo un número de lóbulos algo elevado (6), las hojas tienen el apice algo apuntado y los ramillos se mantienen pubescentes incluso bien entrado el verano.

Distribución en el área de estudio: Muy escaso, se encuentran híbridos por toda la umbría de Siruela y se cree que el ejemplar híbrido de Garlitos también lo sea de esta subespecie.

b) Híbridos o nothotaxones

Quercus ×carrisoana A.Camus, *Monogr. Gen. Quercus*, Atlas ii: 59. 1935. (= *Q. canariensis* Willd. x *Q. robur* L.)

Descripción: No se ha encontrado bibliografía para este taxón.

Número de ejemplares y variación local: 1 ejemplar. El otro ejemplar de *Q. canariensis* x *Q. robur* parece más bien fruto de una lejana introgresión. En general no se observan variaciones, la zona central de la hoja es más estrecha que en la ilustración original y las bellotas de Siruela parecen más cimeras y largamente pedunculadas que la ilustración original.

Distribución en el area de estudio: Solo cerca del ejemplar de *Q. canariensis* que se citó en 2011.

Quercus ×couthoi A.Camus, *Bull. Soc. Bot. France* 82: 438. 1936. (= *Q. faginea* Lam. x *Q. robur* L.)

Descripción: Corteza dura débilmente agrietada hojas marcescentes, de color verde oscuro por el haz y envés tomentoso, 5-10 pares de nervios secundarios, amentos masculinos 1-2,5 cm, perianto con lóbulos obtusos, ciliados en los márgenes. Anteras de 0,4 a 0,7 mm, aquenio (20) 25-35 x 10-14 mm pedúnculo fructífero, tomentoso, cúpula con brácteas imbricadas y adpresas. Florece de abril a junio (Vazquez, *com. pers.*).

Número de ejemplares y variación local: Es frecuente en el territorio. Al tener como parental a *Q. faginea* subsp. *broteroi* las muestras presentan una gran variedad de formas.

Distribución en el área de estudio: Relativamente abundante, escaso cuanto más nos alejamos de las poblaciones de *Q. robur*.

Quercus ×marianica C.Vicioso, *Bol. Inst. For. Invest. & Exper. Madrid*, 51: 129. 1950. (= *Q. broteroi* (Couthoi) Saenz de Rivas & Rivas Martínez x *Q. canariensis* Willd.)

Descripción: Hojas glabrescentes en el envés y glabras por el haz, limbo estrecho en la base, progresivamente obovado hasta el apice, indumento grisáceo y presencia de tomento flocoso poco abundante y caduco sobre base de nerviación principal. Tricomas estrellados, algunos tetraradiales, con rayos muy comprimidos y rizados, otros sentados persistentes, muchos nervios secundarios (11-14), derechos, terminados en lóbulos salientes. Pecíolo de 5 a 15 mm.

Número de ejemplares y variación local: Es esporádico en el territorio. Pocas variaciones: la lobulación es más acusada y presenta nervios menos rectos y en menor número.

Distribución en el área de estudio: Escaso, presente en 3 o 4 poblaciones dispersas por el área de estudio. Fuera de ellas es muy raro encontrarlo.

Quercus ×neomairei A.Camus, *Riviera Sci.* 24: 28. 1937. (= *Quercus xnumantina* Ceballos & C.Vicioso, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 2 : 200. 1942 ; = *Q. faginea* Lam. x *Q. pyrenaica* Willd.)

Descripción: Hojas más o menos membranosas con 9-10 pares de nervios, tomento grisáceo en el envés compuesto por pelos típicos de *Q. pyrenaica* y otros estrellados más cortos. La notomorfa *numantina* tiene las hojas más pequeñas que la *neomairei*, algo coriáceas, mucronadas, y el tomento del envés es de tonalidad amarillenta.

Número de ejemplares y variación local: No se aprecia ningún carácter especial.

Distribución en el área de estudio: Aparece bien distribuido por todo el área de estudio, aunque con baja frecuencia de aparición.

Quercus ×andegavensis Hy, *Bull. Soc. Bot. France*, 42: 558. 1896. (= *Quercus ×subandegavensis* A.Camus, *Monogr. Gen. Quercus*, Atlas 2: 60. 1936; = *Q. pyrenaica* Willd. x *Q. robur* L.)

Descripción: Hojas pinnatilobuladas de pecíolo muy corto, de ramos finalmente glabros, la base del pecíolo más obtusa que en el *Quercus pyrenaica* pero sin llegar a ser subcordada como en el *Q. robur* y por poseer sus hojas un tomento estrellado como el del *Q. pyrenaica*, aunque menos denso, el cual finalmente permanece sólo por el envés, sobre todo en los nervios. A diferencia de la nothosubsp. *henriquesii* tiene una mayor superficie foliar en relación con el área lobulada, pecíolo corto y rojizo (Vila-Viçosa, *com. pers.*).

Número de ejemplares y variación local: Su número es difícil de precisar debido a la polimorfía de sus manifestaciones pero aparece seguro en más de 4 ocasiones. Hoja algo más trasovada, base más estrecha, mayor número de lóbulos, en ocasiones pecíolo más alargado.

Distribución en el área de estudio: Aparece en el paraje del Madroño y su influencia es clara en los ejemplares de *Q. robur* subsp. *estremadurensis* de El Chorrillo.

Quercus ×andegavensis Hy nothosubsp. **henriquesii** (Franco & Vasc.) Rivas Mart. & Sáenz de Rivas, *Rivasgodaya*, 6: 108. 1991. (= *Q. pyrenaica* Willd. x *Q. robur* L. subsp. *broteroana* O.Schwarz)

Descripción: Ramillas cubiertas de indumento semicaduco con tricomas fasciculados estipitados, hojas con limbo con contorno polimórfico, pennatilobulado, con 3 a 6 pares de lóbulos redondeados irregularmente distribuidos con el haz verde oscuro pubescente (tricomas fasciculados alternan con otros simples) (Vila-Viçosa, 2012) envés glauco con indumento más denso que el del haz sin tricomas sencillos, pecíolo muy variable entre 4 y 16 mm canaliculado de base obtusa

Número de ejemplares y variación local: Pocos ejemplares. Hoja bastante más corta, pecíolo más alargado. Base no acorazonada.

Distribución en el área de estudio: Aparece únicamente en El Chorrillo, en una ladera umbrosa distante de la población donde se encuentra la mayoría de ejemplares de *Q. robur* de la zona.

Quercus ×couthoi A.Camus nothosubsp. **beturica** F.M.Vázquez, Coombes, Rodr.-Coombes, Ramos & Doncel, *Int. Oaks*, 14: 53. 2003. (= *Q. broteroi* (Coutinho) Saenz de Rivas & Rivas Martínez x *Q. robur* L. subsp. *extremadurensis* O.Schwarz)

Descripción: Plantas con ramillas pilosas, hojas cortamente pedunculadas, con el limbo cortamente lobulado, con el envés pubescente y el haz glabrescente a piloso. Los frutos con un largo pedúnculo de más de 4 cm, portando de 3-7 bellotas de forma oblonga de hasta 3,5 cm, con cúpula provista de brácteas imbricadas, no callosas, lisas, fuertemente pubescentes.

Número de ejemplares y variación local: Pocos ejemplares. *Q. faginea* subsp. *broteroi*, dispone de poca variación local.

Distribución en el área de estudio: Aparece únicamente en Huertas Viejas muy próximo al paraje de la Virgen, lugar muy concurrido de personas que acuden la Ermita

c) Estudio de los tricomas

El estudio de los tricomas ha revelado una enorme hibridación en los ejemplares encontrados, como se observa en la tabla 1.

Tipo tricoma	1	2	3	4	5	6	7
Estrellado	-/+	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
Fasciculado	+/-	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
Glandular estipitado	-/+	-/-	+/+	-/+	+/+	-/+	+/+
Multiestrellado	-/-	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
Radiado	-/+	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
Ramificado	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-
Simple corto	+/+	+/+	-/+	-/-	-/+	+/+	+/+
Simple largo	+/+	+/+	+/+	+/+	-/+	+/+	+/+

Tabla 1. Distribución de los tipos de tricomas en los ejemplares estudiados del género *Quercus* L., procedentes de la Sierra de Siruela (Badajoz) (cara adaxial/cara abaxial). El origen de los materiales es el siguiente: **1:** El Chorrillo junto al supuesto puro (*Q. robur* s.l.), el pie con perforadores de hojas muy verdes. Estipulas largas; **2:** Huertas Viejas junto al *Q. pyrenaica*, pies cortados en 2010; **3:** Calero, ejemplar supuestamente puro (*Q. robur* s.l.); **4:** Chorrillo, *Q. ×subandegavensis* o *Q. ×carrisoana*; **5:** Huerta del Castaño-Guindales, *Q. robur* subsp. *extremadurensis*; **6:** Chorrillo, supuestamente puro con *Q. faginea* subsp. *broteroi*; **7:** Huertas Viejas, *Q. canariensis* con introgresión de *Q. robur* subsp. *extremadurensis*.

d) Distribución de los ejemplares

La ubicación de los ejemplares estudiados en el área estudiada dentro de la Sierra de Siruela (Badajoz), aparece representada en la Figura 1.

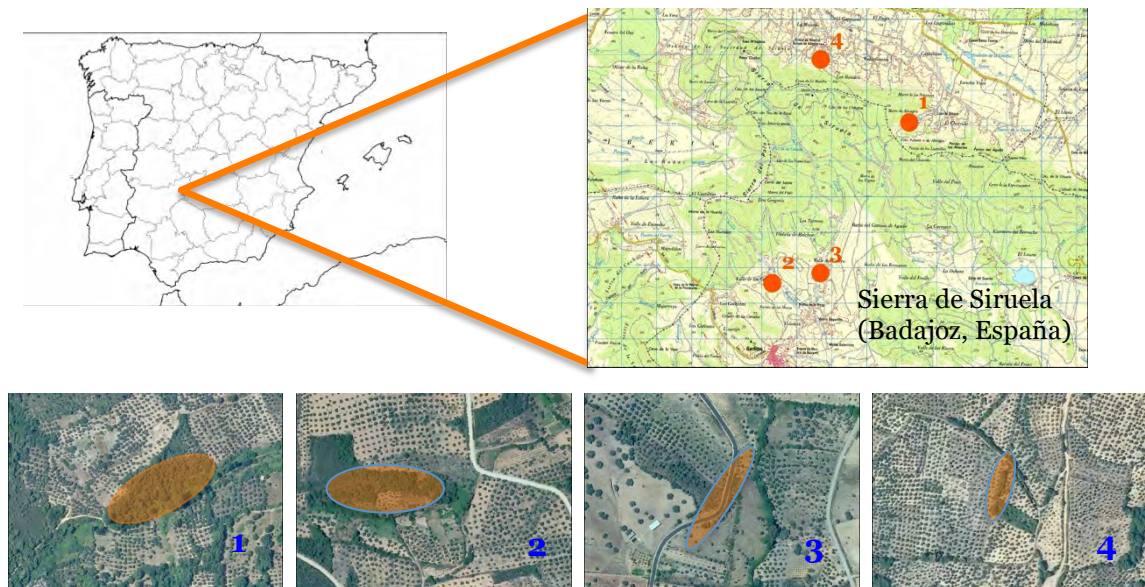


Figura 1. Distribución de los lugares estudiados donde se han encontrado los ejemplares de interés. Localización: Sierra de Siruela (Badajoz, España). **1:** Población de “El Chorrillo” (Siruela); **2:** Población “Huerto Castaño” (Garlitos); **3:** Población “Valle de Galero” (Garlitos); **4:** Población “La Virgen” (Siruela). Las manchas anaranjadas indican las localizaciones donde se encuentran los ejemplares de interés.

Discusión y Conclusiones

Se constata la presencia de la especie *Quercus robur* L., en la Sierra de Siruela (Badajoz), no sólo por el hallazgo de híbridos, sino también por la presencia documentada de un total de 3 individuos puros, uno de *Quercus robur* L. subsp *broteroana* O.Schwarz y 2 de *Quercus robur* L. subsp. *estremadurensis* (O.Schwarz) A.Camus.

Se inventarian 2 grandes poblaciones de *Q. robur s.l.*, una en la zona llamada “la Virgen-Huertas Viejas” y otra en la zona llamada “El Chorrillo”. Las dos cuentan con un ejemplar puro cada una (“*broteroana*” en el Chorrillo y “*estremadurensis*” en la Virgen-Huertas Viejas) y las dos se encuentran en la umbría norte de la Sierra de Siruela en el municipio de Siruela. Las demás manifestaciones son aisladas: dos en Garlitos (Huerta Castaño y Calero) y una más en Siruela (Madroño).

Un primer análisis de estas poblaciones y manifestaciones aisladas parece demostrar la hibridación más probable con *Q. faginea* en la vertiente sur frente a una hibridación mas frecuente con *Q. canariensis* y *Q. pyrenaica* en la vertiente norte. También es destacable lo heterogéneo de las manifestaciones encontradas, pues prácticamente ningún ejemplar puro pertenece al mismo taxón que el otro (tan solo dos ejemplares puros coinciden en la identificación a nivel de subespecie). Con este dato concluimos que la presencia de la especie no puede ser testimonial ni fortuita sino que parece el remanente de una población nutrida y dado que las manifestaciones se encuentran en varios puntos muy distantes de la sierra (a veces varias decenas de kilómetros) también ampliamente distribuida por la comarca.

Las poblaciones menos hibridadas aparecen en cauces de arroyos con agua todo el año, salvo los ejemplares de La Virgen-Huertas Viejas que están próximos a fuentes. Siempre en la orilla de la umbría.

La mayoría de los ejemplares de híbridos de *Q. robur s.l.* o puros aparecen en zonas abandonadas sin cultivo reciente, en viales abandonados o en uso, en lindes abandonadas o con cultivos o en lugares de uso comunal (canales, etc.).

Un estudio simplificado de la fenología de los ejemplares hallados revela que casi todos son subpersistentes reteniendo la hoja del año anterior hasta bien entrado el verano. Solo uno de los ejemplares parece tener la hoja caduca, el *Quercus robur* L. subsp *broteroana* O.Schwarz de “El Chorrillo” en el que no fue posible hallar en el árbol ni una sola hoja del año anterior.

Los resultados del análisis de los tricomas acusan una gran hibridación en el conjunto de los ejemplares analizados. Escapa a este panorama el ejemplar de Huerta del Castaño en el que se evidencia su pertenencia a la especie *Q. robur s.l.*, los tricomas del haz son simples y en todas las superficies aparecen tricomas glandulares. En el resto de las muestras es muy frecuente encontrar tricomas en forma de estrella propios de *Q. faginea* y *Q. pyrenaica* o bien fasciculados propios de *Q. canariensis* aunque no de la misma forma en todas las muestras, en aquellas en apariencia menos hibridadas se aprecia un mayor porcentaje de tricomas simples y glandulares.

Los fenómenos de introgresión e hibridación en sucesivas generaciones que se deducen de los análisis de tricomas atestiguan la presencia de *Q. robur* y desaparición de sus masas en un pasado bastante remoto.

Ajeno a este panorama dominado por la introgresión queda la subpoblación de Huertas Viejas (Virgen-Huertas Viejas) con tres ejemplares en los que se aprecia una longitud del pedúnculo bastante superior al tamaño medio de la hoja, cúpulas breves no gibosas con escamas alargadas pero escasas color verde claro. En esta subpoblación debía abundar hasta hace muy poco tiempo el roble extremeño pues los ejemplares son hibridaciones directas con *faginea* (tanto con la subespecie típica como con *Q. broteroï*). Como carácter especial tienen el perder la hoja por completo al igual que hacen los ejemplares de *Q. faginea* más continentales.

El estado fitosanitario de los ejemplares es preocupante; la competencia con los cultivos se muestra en los daños mecánicos (cortas, podas, arranques, etc.) y en el uso de herbicida con fines de eliminación de cubierta forestal arbórea invasiva del cultivo lo que en ocasiones puede incluso suponer la muerte de ejemplares adultos de alcornoque o encina. Se ha constatado que el uso indiscriminado de herbicidas como el glifosato debilita las ramas expuestas al cultivo (normalmente olivar) dejándolas desnudas de hojas o con hojas muy débiles esto origina una situación de extrema susceptibilidad a los ataques de perforadores precisamente en la zona más expuesta al vuelo de estos insectos. El resultado es

ramas puntisecas, aparición de gran cantidad de agallas y proliferación de plagas. Casi la totalidad de los ejemplares inventariados tienen ataques de perforadores. La situación es especialmente preocupante en la zona de El Chorrillo que es precisamente la más interesante para la conservación de la especie.

La amenaza de corta y roza es bastante elevada pues en la zona es aún normal cortar los arbustos e ir esparciendo las ramas por cima de los arbustos vivos para posteriormente prenderles fuego bien controlado o sin que haya nadie vigilando. La labor policial de los agentes de medio natural viene reduciendo estos casos pero no pueden descartarse en un futuro.

Por último apuntar que el cambio climático, de consecuencias aún difíciles de predecir se perfila como la principal amenaza para estas manifestaciones vegetales inmersas ya en un clima que les resulta extraño.

El impacto en el paisaje de estas formaciones vegetales es bastante pequeño ya que no forman masas de entidad, sin embargo cualquier labor de reintroducción de la especie en montes públicos (especialmente interesante se presenta esta posibilidad en el cercano MUP de la Celada) podría dar resultados muy vistosos ya que se ha observado en la especie un vigor en el rebrote bastante excepcional (caso del *Q. robur* de "El Chorrillo" (v. Apéndice II) o del rodal cortado a matarrasa en 2010 que en solo 3 años está prácticamente regenerado) y los montes públicos de la zona presentan áreas muy óptimas para su reintroducción.

Agradecimientos:

Finalmente este estudio no tendría precisión y actualidad sino se hubiera contado con material bibliográfico y documental actualizado puesto a disposición del autor directamente de mano de los investigadores más punteros en la materia como son Alexis Rossell Armengol, Jean Louis Helardot, Francisco María Vázquez Pardo y Carlos Vila-Viçosa los cuales han aportado estudios, artículos, análisis, tesis doctorales, asistencia técnica...etc. Con el mismo fin de contar con la última información disponible se han consultado artículos de reciente aparición sobre temas relacionados a través de internet especialmente acerca de los quejigares del sur de la península (Pedro Montserrat y Pedro Bingre). Especialmente valioso ha resultado ser el material elaborado por el profesor Alexis Rossell a partir de las muestras recolectadas en la sierra de Siruela y que consta de un total de 8 análisis del indumento de hojas, ramillos, yemas, pedúnculos florales y cupulas realizado con lupa de 40 aumentos con dibujos de cada tipo de tricoma encontrado. Este método permite la identificación hasta nivel de subespecie con poco margen de error, al igual que permite la identificación de los parentales de los distintos ejemplares híbridos. Muy similar a este material ha sido el recopilado de la tesis de Carlos Vila-Viçosa en la cual aparecen imágenes de fotografía al microscopio donde se observan los distintos tipos de tricomas de las distintas subespecies, variedades e híbridos relacionados con *robur* y una tabla muy ilustrativa con las diferencias entre *Q. marianica* y *Q. canariensis* que también resultó de gran utilidad en la investigación. Para la prospección se contó con el conocimiento de los agentes de medio natural de la zona y de algunas citas anteriores nada seguras pero que dieron alguna pista.

Bibliografía

- Amaral-Franco, J. 1986. *Quercus* L., En: Castroviejo, S. (Coord. Gral.). 1986-2012. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid
- Aparicio, J.M. & Uribe-Echevarria, P.M. 2005. Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L.) en la provincia de Castellón. *Revista Toll Negro* 5: 5-11
- Camus, A.A. 1936, *Monographie du genre Quercus*, Encyclopedie economique de sylviculture, Ed. Lechevalier & fils, Paris
- Espírito Santo, M.D.; Rego, F.; Lousã, M.; Bingre, P.; Lopes, C.; Maia, J.; Ribeiro, S.; Alves, J. & Capelo, J. 2005. *Diversidade Florística Dos Bosques de Quercus faginea subsp. broteroi (cercais) do Centro Oeste de Portugal Continental* Estação Florestal Nacional, Oeiras. Sintra; - Viseu. Edita Sociedad Portuguesa de Ciencias Forestales, Congresso Florestal Nacional, 5º, Instituto de Conservação da Natureza,
- Huguet del Villar, E. 1957. Estudio de los *Quercus* en el Oeste del Mediterráneo *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles* 15: 3-114.
- Montserrat, P. 1957, Algunos aspectos de la diferenciación sistemática de los *Quercus* ibéricos, *Instituto de Biología Aplicada, Barcelona, Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada Tomo XXVI*.
- Ruiz de la Torre, J. 2006. *Flora Mayor*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid. 1756 pp.
- Saez de Rivas, C. 1975. Sobre *Quercus pyrenaica* Willd. (Fagaceae) *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 779-792.
- Schwarz, O. 1935, Einige neue Eichen des Mediterransgebiet und Vorderasien *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 12: 463.
- Vázquez, F.M. 1993. Híbridos de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* (Coutinho) A. Camus en el Sudoeste de la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 53(2): 247-251.
- Vázquez, F.M.; Pérez, T.; Espárrago, F. & Burzaco, A. 1993. Híbridos del genero *Quercus* L. En Extremadura *Congreso Forestal Español - Lourizán*. Ponencias y comunicaciones. Tomo 1: 459.
- Vicioso, C. 1950, *Revisión del género Quercus en España*. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid
- Vila-Viçosa, C.M. 2012, *Os Carvalhais Marcescentes do Centro e Sul de Portugal, Estudo e Conservação*, Universidad de Evora, 2012. Tesis para doctorado.

Apéndice I**Material estudiado**

(Se indica los materiales novedosos para el área de estudio)

***Quercus robur* L. subsp. *broteroana* O.Schwarz**

HS: Badajoz (Ba): Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, barranco del Arroyo del Chorrillo que lleva agua todo el año (al pie del morro de Almagra), 30SUJ2612, 680 m, en linderos de olivares con arroyo principal en cabecera de valle, alcornoques con sotobosque de quejigo 29-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus robur* L. subsp. *estremadurensis* (O.Schwarz) A.Camus**

HS: Badajoz (Ba): Garlitos, Valle de Guindales, Huerta del Castaño, 30SUJ2207, 560 m, En zonas umbrosas de alcornoque y quejigal 2-VII-2014, R. Romero Mohedano (HSS); Siruela, paraje de "Huertas Viejas cerca de la Ermita de la Virgen de Altagracia, 30SUJ2313, 600 m., 20-IX-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus* × *andegavensis* Hy.**

HS: Badajoz (Ba): Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, paraje el Madroño (camino de la Fuente Santa al paraje del Madroño), 30SUJ2114, 660 m, 16-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus* × *andegavensis* Hy. nothosubsp. *henriquesii* (Franco & Vasc.) Rivas Mart. & Sáenz de Rivas**

HS: Badajoz (Ba): Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, barranco del Arroyo del Chorrillo que lleva agua todo el año (al pie del morro de Almagra), 30SUJ2612, 680 m, en linderos de olivares con arroyo principal en cabecera de valle, alcornoques con sotobosque de quejigo 29-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus* × *carrissoana* A.Camus**

HS: Badajoz (Ba): Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, Huertas Viejas (camino de Siruela a Almadén), 30SUJ2313, 660 m, 16-VI-2014, R. Romero Mohedano. 2 ejemplares (uno puro de *canariensis* con introgresión de *estremadurensis* (HSS); Ibidem, 30SUJ2314, 680 m, 29-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus* × *coutinhoi* A.Camus**

HS: Badajoz (Ba): Garlitos, Arroyo de la Celada, Valle de Calero (entre los Terreros y la Raña de Agudo), 30SUJ2409, 660 m, cerca de arroyo permanente sobre canal en huertas rodeadas de alcornoque con sotobosque de *Q. faginea* subsp. *faginea* y *broteroi* y presencia de *xnumantina*, en las cercanías helechares de helecho real y bosquetes de arraclán 10-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS); Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, Huertas Viejas (camino de Siruela a Almadén), 30SUJ2313, 660 m, 16-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

***Quercus* × *coutinhoi* A.Camus nothosubsp. *beturica* F.M.Vázquez, Coombes, Rodr.-Coombes, Ramos & Doncel**

HS: Badajoz (Ba): Siruela, Umbría de la Sierra de Siruela, Huertas Viejas cerca de la Ermita de la Virgen de Altagracia, 30SUJ2313, 660 m, 16-VI-2014, R. Romero Mohedano (HSS).

Apendice II

Imágenes seleccionadas de los ejemplares estudiados

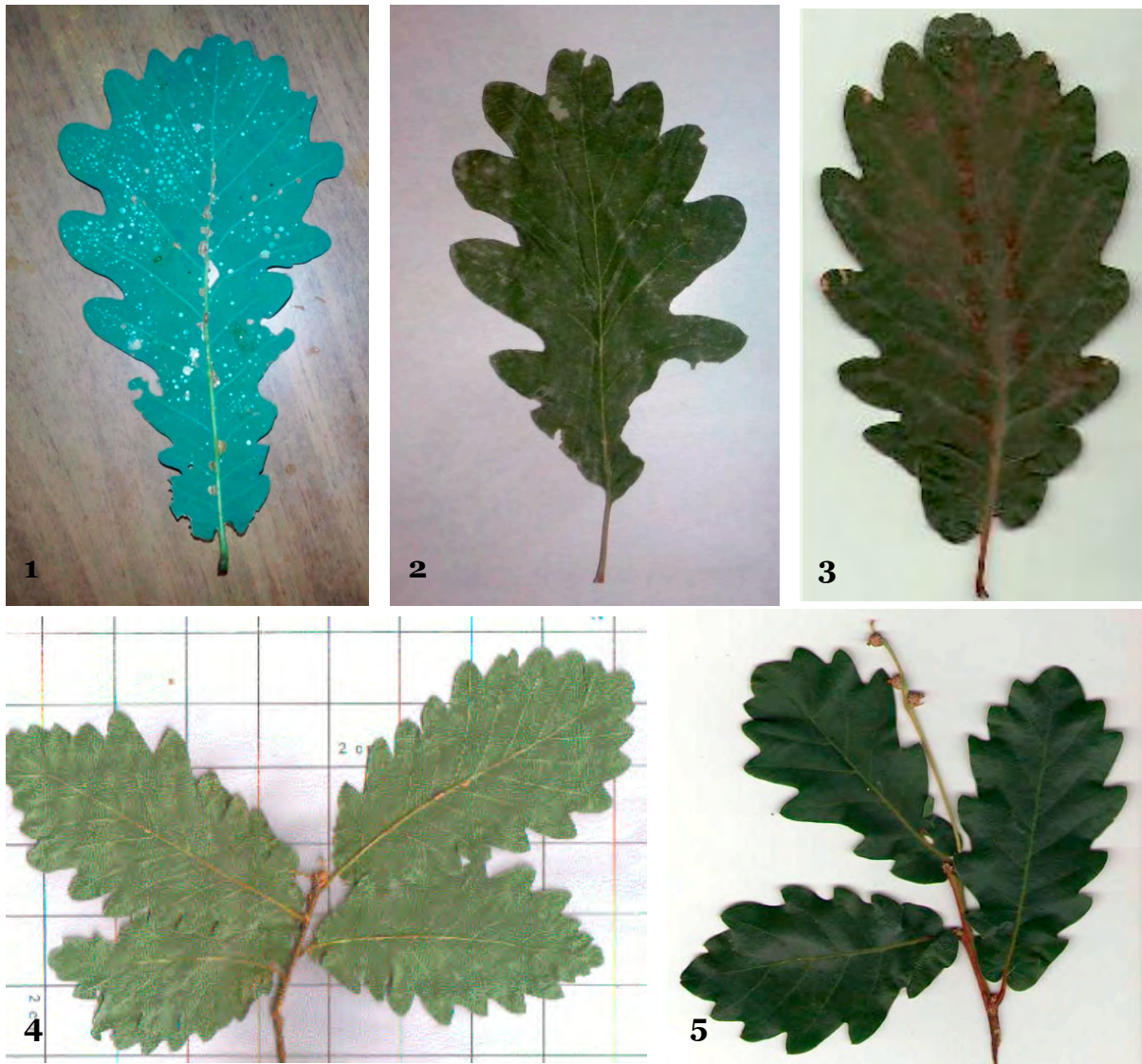


Lámina 1. Selección de imágenes de algunos ejemplares estudiados: **1:** *Quercus robur* subsp. *extremadurensis*; **2:** *Quercus* *×andegavensis*; **3:** *Quercus* *×carrissoana*; **4:** *Quercus* *×coutinhoi* nothosubsp. *beturica*; **5:** *Quercus* *×coutinhoi* nothosubsp. *coutinhoi*.

Variabilidad quimiotaconómica del “tomillo salsero” *Thymus zygis* s.l. en Extremadura (España)

José Blanco Salas¹, Trinidad Ruiz Téllez², Francisco María Vázquez Pardo³, María de los Ángeles Cases Capdevila⁴ & María José Pérez-Alonso⁵

¹ FOTEX, Grupo de investigación HABITAT. Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera” (CICYTEX). Consejería de Economía, Competitividad e Innovación. Gobierno de Extremadura. A-5 km 372, 06187 Guadajira (Badajoz-España). E-mail: pepebsalas@yahoo.es

² Grupo de Investigación en Biología de la Conservación. Área de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura. Avda. de Elvas s/n. 06071 Badajoz, Spain. E-mail: truiz@unex.es

³ Grupo de investigación HABITAT. Departamento de Producción Forestal y Pastos. Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera” (CICYTEX). Consejería de Economía, Competitividad e Innovación. Gobierno de Extremadura. A-5 km 372, 06187 Guadajira (Badajoz-España). E-mail: frvazquez50@hotmail.com

⁴ Departamento de Medio Ambiente, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Crta. de la Coruña, km. 7,5, 28040 Madrid, Spain. E-mail: acases@inia.es

⁵ Departamento de Biología Vegetal I. Universidad Complutense 28071 Madrid, Spain. E-mail: mjpa32@bio.ucm.es

Resumen:

Se estudian químicamente las tres subespecies de *Thymus zygis* s.l., autóctonas de Extremadura, caracterizando material procedente de 7 poblaciones naturales. Se encuentran *Thymus zygis* Loeffl. ex L. subsp. *gracilis* (Boiss.) R.Morales con altos contenidos en timol (41,9-74,0 %) y *T. zygis* Loeffl. ex L. subsp. *zygis* con altos valores de timol, *p*-cimeno y linalol, sólo comparables a alguna población del N de Portugal. *T. zygis* subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brotero ex Coutinho tiene en Extremadura dos pautas de variación química: una, similar a la existente en otros lugares de España y Portugal, con altos niveles de *p*-cimeno (16,0-43,5 %) y timol (13,9-51,3 %) y otra, detectada aquí por primera vez para España, muy rica en carvacrol (42,5-61,6 %) y con escaso timol (0,5-0,8 %). El estudio describe las variaciones en rendimiento (0,35%-5,19%) y composición en función de la parte de la planta recolectada, época de recolección y año de cosecha. Todo ello con el fin de facilitar el posible uso agroindustrial de este importante recurso fitogenético.

Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F. M.; Cases, M. A. & Pérez-Alonso, M. J. 2014. **Variabilidad quimiotaconómica del “tomillo salsero” *Thymus zygis* s. l. en Extremadura (España)**. *Folia Bot. Extremadurensis* 8: 55-64.

Palabras clave: aceite esencial, composición química, Lamiaceae, Península Ibérica, recurso fitogenético, *Thymus zygis*.

Summary:

The three subspecies of *Thymus zygis* s.l., native of Extremadura are studied. Material from seven natural populations is studied chemically. *Thymus zygis* Loeffl. ex L. subsp. *gracilis* (Boiss.) R. Morales produces high levels of thymol (41.9 to 74.0 %) and *T. zygis* Loeffl. ex L. subsp. *zygis* presents high values of thymol, *p*-cymene and linalool, which are just comparable to one population from N Portugal. *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brotero ex Coutinho in Extremadura has two paths of chemical variation. One has high levels of *p*-cymene (16.0 to 43.5%) and thymol (13.9 to 51.3 %), the same as in other parts of Spain and Portugal. The other, detected for the first time Spain in this paper, is rich in carvacrol (42.5 to 61.6 %) and has low levels of thymol (0.5 to 0.8 %). The study describes variations in yield (0.35% to 5.19 %) and composition, depending on the collected part of the plant, and the station and the year of the harvest. All this, in order to facilitate the possible use of this important agroindustrial plant genetic resource.

Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F. M.; Cases, M. A. & Pérez-Alonso, M. J. 2014. **Chemotaxonomic variability in the “tomillo salsero” *Thymus zygis* s. l. from Extremadura (Spain)**. *Folia Bot. Extremadurensis* 8: 55-64.

Key words: essential oil, chemical composition, Iberian Peninsula, Lamiaceae, phylogenetic resource, *Thymus zygis*.

Introducción

Thymus zygis Loefl. ex L., llamado tomillo salsero o sansero entre otros, es un taxón endémico ibero-norteafricano dentro del cual se han reconocido tres subespecies basadas en la morfología e indumento del cáliz, la ecología y el área de distribución: *Thymus zygis* Loefl. ex L. subsp. *zygis*, *Thymus zygis* Loefl. ex L. subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brotero ex Coutinho y *Thymus zygis* subsp. *gracilis* (Boiss.) R. Morales (Blanco & al., 2007; Morales, 2010).

T. zygis subsp. *zygis* aparece en las regiones interiores de la mitad Norte de la Península Ibérica (280-1.600 msm) y forma tomillares en claros de encinares, sabinares, melojares o pinares. Aguanta bien las bajas temperaturas, pero no tanto la sequía, apareciendo de forma dispersa por el N de Extremadura. *T. zygis* subsp. *gracilis* se distribuye por el SE de la Península Ibérica y N África (20-2.030 msm) aunque de manera dispersa llega a otras localidades, caso de Extremadura, donde aparece puntualmente siendo su límite de distribución occidental. Suele preferir los suelos básicos, y forma matorrales sobre suelos pedregosos calizos, margas, esquistos micacíticos e incluso sobre suelos arenosos en pinares costeros. *T. zygis* subsp. *sylvestris* es el más frecuente en la región extremeña, y vive en el SW de la Península Ibérica (60-1050 msm), sobre suelos básicos o a veces sustratos ácidos, soportando bien tanto las heladas como periodos prolongados de sequedad.

La especie (*s.l.*) es planta de uso etnobotánico bien conocido en las zonas rurales de España y Portugal (Vázquez, 2008; Figueiredo & al., 2008) y se tiene evidencia científica de su potencial antimicrobiano (Pina-Vaz & al., 2004; Figueiredo & al., 2008) y antioxidante (Jiménez & al., 1993; Figueiredo & al., 2008; Jordán & al., 2009; Blanco & al., 2012). Por otra parte, la complejidad taxonómica del género, ha propiciado en la investigación botánica, la búsqueda de caracteres útiles a la hora de usar el dato químico para delimitar especies y subespecies.

En casos como *Th. zygis*, donde la plasticidad morfológica puede justificar el reconocimiento de taxones infraespecíficos, es importante tener en cuenta la importancia práctica que tiene en el campo de la producción comercial de aceites esenciales el que se realice una caracterización precisa de las fuentes que constituyen la materia prima, incluso a nivel de quimiotipo. En principio se cuenta con algunos datos a este respecto.

La variabilidad del aceite esencial de la subespecie *zygis* ha sido estudiada sobre plantas procedentes de Guadalajara y Zaragoza (Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1990; Gaviña-Múgica & Tormes-Ochoa, 1974), Madrid (Morales, 1986a) y Norte de Portugal (Salgueiro & al., 1993; Pina Vaz & al., 2004) llegando a identificar entre el material los siguientes quimiotipos y las razas químicas: timol (Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1990); linalol (Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1990; Gaviña-Múgica & Tormes-Ochoa, 1974; Morales, 1986a); timol/*p*-cimeno (Salgueiro & al., 1993); acetato de terpenilo (Morales, 1986a); y carvacrol (Morales, 1986a).

En el caso de *Th. zygis* subsp. *gracilis*, se dispone de información de aceites procedente de Granada (Mateo & al., 1978; Morales, 1986a), Almería (Morales, 1986a; Sáez, 1995), Albacete (Sáez, 1995), Castellón (Sánchez & al., 1995), Murcia (Sáez, 1995; Sánchez & al., 1995; Sotomayor & al., 2004) Badajoz (Blanco & al., 2010), y en Marruecos (Richard & al., 1985; Tantaoui-Elaraki & al., 1993). La razas químicas descritas en este caso fueron: timol (Mateo & al., 1978); *p*-cimeno/carvacrol (Mateo & al., 1978; Richard & al., 1985); timol/*p*-cimeno (Richard & al., 1985; Morales, 1986a; Blanco & al., 2010); *p*-cimeno (Tantaoui-Elaraki & al., 1993) y linalol (Sánchez & al., 1995).

Por lo que respecta a *Th. zygis* subsp. *sylvestris*, se ha analizado material procedente de Madrid (Mateo & al., 1978; Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1984), Ciudad Real y Toledo (Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1984), Murcia y Albacete (Sáez, 1995), C de Portugal (Rodrigues & Ribeiro, 1987; Salgueiro & Proença da Cunha, 1987; Proença da Cunha & Salgueiro, 1991; Carvalho, 1994) y Norte de Portugal (Moldao-Martins & al., 1999), encontrándose los quimiotipos/razas químicas siguientes: timol (Mateo & al., 1978); carvacrol (Proença da Cunha & Salgueiro, 1991; Carvalho, 1994); Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1984; Carvalho, 1994; Sáez, 1995); timol/1-8cineol (Mateo & al., 1978; Morales, 1986a); timol/*p*-cimeno/geraniol (Rodrigues & Ribeiro, 1987); timol/geraniol/acetato de geraniol (Moldao-Martins & al., 1999); *p*-cimeno/*g*-terpineno (Carvalho, 1994); citronelol/geraniol (Carvalho, 1994); timol/carvacrol (Carvalho, 1994; Sáez, 1995); carvacrol/*p*-cimeno (Carvalho, 1994); timol/*p*-cimeno/*g*-terpineno (Carvalho, 1994); 1,8-cineol/limoneno (Sáez, 1995) y linalol/1,8-cineol (Sáez, 1995).

A pesar de que se dispone de esta amplia información, se desconoce aun la composición química de *Th. zygis s. l.* en algunas regiones españolas y apenas se ha estudiado las variaciones del aceite esencial

a lo largo del ciclo vegetativo de la planta. Por ello se plantea como objetivo de este trabajo conocer la variabilidad quimiotaconómica de *Th. zygis* s.l. en Extremadura y comparar la producción cuantitativa y cualitativa de los aceites esenciales entre las diferentes subespecies, entre diferentes poblaciones y entre diferentes estados de la planta (floración y fructificación).

Material y métodos

Material vegetal

Se recolectó material vegetal de 7 poblaciones silvestres de *Thymus zygis* s.l. de la Comunidad Autónoma de Extremadura: 1 población de *Th. zygis* subsp. *gracilis* (P1: Badajoz), 5 poblaciones de *Th. zygis* subsp. *sylvestris* (P2: La Albuera; P3: Cabeza de Buey; P4: Guadajira; P5: Los Santos de Maimona; P6: Solana de los Barros) y 1 población de *Th. zygis* subsp. *zygis* (P7: La Garganta) (SO de España) (Apéndice 1). El material se segó en el estado de floración y después en el de fructificación durante 2-3 años consecutivos. El material recolectado se secó en una habitación aireada en oscuridad. Posteriormente se conservó durante 2 meses en bolsas de papel. Testimonios de cada población se depositaron en el herbario HSS (Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera" Gobierno de Extremadura).

Extracción del aceite esencial

La extracción del aceite esencial se llevó a cabo mediante hidrodestilación de acuerdo con la metodología propuesta por la Farmacopea Europea (Council of Europe, 1996). La muestra de aceite obtenida se usó para estimar el rendimiento en aceite esencial y para determinar los componentes y sus porcentajes respecto al total. Para cada muestra se llevaron a cabo dos extracciones, una con la planta entera (PE) y otra con flores y hojas (FH).

Cromatografía de gases (CG)

La CG se llevó a cabo en un cromatógrafo de gases Varian 3300 equipado con una columna capilar de metil silicona DB-1 (50 m x 0.25 mm, 0.25 µm de espesor de película). La temperatura se programó desde 95 °C hasta 240 °C a 4 °C min⁻¹. La inyección se realizó a 250 °C en modo Split (1:100). Como gas portador se empleó nitrógeno (1.5 mL min⁻¹). Se usó un detector de ionización de llama (FID) a 300°C. El volumen de inyección en todas las muestras fue de 0.1 µL de aceite puro.

Cromatografía de gases – espectrometría de masas (CG - EM)

La CG-EM fue realizada en un cromatógrafo de gases Hewlett-Packard 5890 con una columna de tubo capilar de sílice de SE-30 (50 m x 0.22 mm, 0.25 µm grosor de película), conectado a un detector selectivo de masas CV 5971A. La temperatura de columna fue programada de 70 °C a 220 °C en 4 °C minuto 1, y el helio fue el gas portador usado. Los espectros de masa fueron registrados en el modo de exploración a 70 eV.

Análisis cualitativo

La mayor parte de componentes fueron provisionalmente identificados por CG mediante la comparación de sus índices de retención obtenidos con aquellos estándares auténticos y publicados en bibliografía (Adams, 2001; Joulain & König, 1998; Swigar & Silverstein, 1981). Los modelos de fragmentación espectrales de masas fueron comparados con aquellos almacenados en la base de datos de espectrómetro (Wiley biblioteca incorporada).

Análisis estadístico

Los resultados obtenidos en este estudio se analizaron estadísticamente usando los tests de Kruskal Wallis y análisis discriminante (IBM SPSS Statistics 19).

Resultados y discusión

La discusión de los resultados se ha realizado desde dos perspectivas: la primera (Áreas de producción) recoge la composición química y el rendimiento de materiales con diferente procedencia geográfica; la segunda (Diferencias temporales) abarca la influencia del año de cosecha y la época de recolección.

Áreas de producción

Composición química

En la tabla 1 se presentan los 40 componentes identificados en los aceites esenciales de *Th. zygis* subsp. *gracilis* (P1), *Th. zygis* subsp. *sylvestris* (P2-P6) y *Th. zygis* subsp. *zygis* (P7) en los estados de floración y fructificación, y los intervalos de valores en % obtenidos para 2-3 años de estudio.

Th. zygis subsp. *zygis* fue estudiada en una población, situada en el límite sur de su área de distribución natural (P7: La Garganta). Se caracterizó por tener como componentes principales timol (23,3-30,1 %), *p*-cimeno (16,2-30,8 %) y linalol (11,6-23,7 %). Estos resultados son significativamente diferentes a los obtenidos en otras poblaciones analizadas, a excepción de los datos obtenidos en el N de Portugal por Salgueiro & al. (1993).

Th. zygis subsp. *gracilis* fue estudiada en el límite NO de su área de distribución (P1: Badajoz), encontrando unos valores muy altos de timol (41,9-74,0 %), *p*-cimeno (8,8-30,7 %) y *g*-terpineno (3,6-12,9 %). Los valores de timol son los más altos conocidos, y debido al gran interés aplicado de este componente, esta población podría ser de gran valor para ser domesticado para su cultivo, como ya se ha hecho en los casos similares del complejo *Th. zygis* s.l. (Jordán & al., 2009). En la figura que recoge los resultados del análisis discriminante efectuado con los 18 componentes mayoritarios (Fig. 1), esta población ocupa una posición muy desviante, lo que además, avala su segregación taxonómica como subespecie.

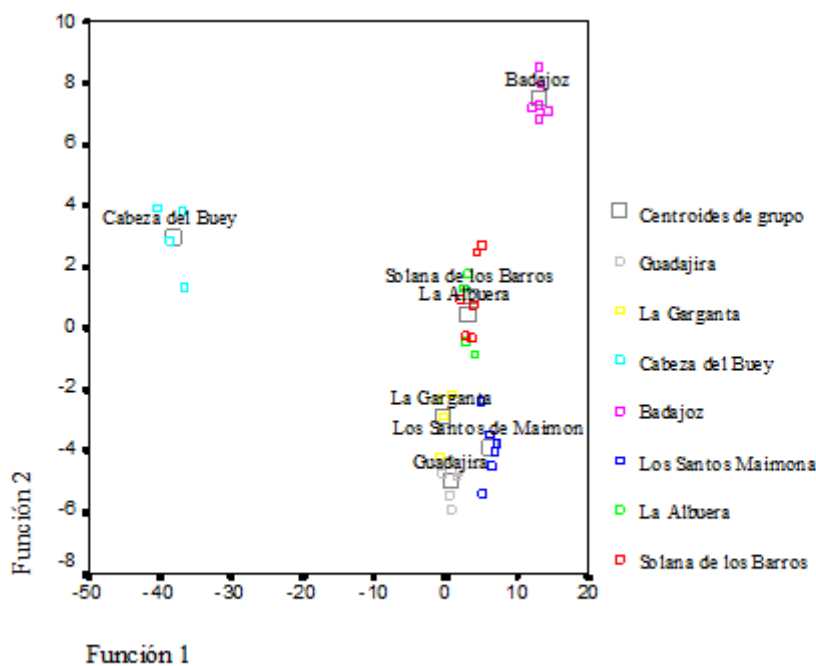


Figura 1 Análisis discriminante de los 18 componentes mayoritarios de los aceites esenciales de las poblaciones silvestres de *Th. zygis* estudiadas con datos de floración y fructificación.

Compuesto	IR	RTM	P1	P2	floración							fructificación						
					P3	P4	P5	P6	P7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7		
α -tujano	926	4,9	t-0,4	t-0,5	t	t-0,1	0,1-0,4	t-0,2	t-0,2	t-0,2	t-0,1	t-0,2	t-0,3	t-0,1	t-0,5			
α -pineno	933	5,1	t-0,3	0,6-1,1	t	0,8-1,4	0,7-1,1	0,7-0,9	t-0,1	0,7-0,9	0,1	0,6-1,0	0,7-0,9	4,1-5,4	t			
canfeno	949	5,3	0,5-1,3	1,4-2,3	2,2-2,3	0,9-1,3	1,2-2,7	1,2-2,0	t-0,4	1,7-2,0	2,9-3,0	1,8-2,8	1,7-2,4	0,7-1,1	11,6-12,7			
sabineno	976	5,6	t-0,3	t	t	t	t-1,0	t	0,8-1,1	t	0,5-0,7	t	t	1,9-2,5	t-0,4			
1-octen-3-ol	981	5,7	t	0-t	0,3-0,4	t	t-0,1	t	t	1,0-1,7	t	0-t	0,1-0,3	0,8-0,8				
β -pineno	985	5,8	0,4-0,5	1,4-3,0	0,7-1,1	0,4-1,7	1,1-2,0	1,3-3,0	0,3-1,0	2,4-3,2	t	3,2-6,2	2,6-4,4	2,6-4,0	1,6-2,2			
mirreno	991	5,9	1,8-3,9	2,1-2,5	t	1,7-2,1	2,2-4,2	2,1-2,4	1,2-2,4	1,9-2,2	0,1-t	1,8-2,3	1,0-2,2	1,9-2,4	t-0,3			
α -felandreno	1005	6,2	0,1	t	0,8-0,9	0,1-0,3	t-0,2	0,1	t-0,4	t-0,1	1,5-2,5	t-0,1	t	t	3,0-3,7			
α -terpineno	1018	6,4	0,2-2,1	0,1-0,8	1,6-2,5	t-0,1	1,1-1,3	0,5	0,1-0,5	t	1,5-2,1	0,4-1,1	t-0,3	t	2,0-2,2			
<i>p</i> -cimeno	1021	6,5	8,8-23,8	21,1-34,0	t	22,5-31,3	16,0-22,9	17,7-25,8	23,8-30,7	37,0-43,2	20,5-43,5	34,9-40,1	37,8-42,4	0,1-0,4				
limoneno	1025	6,6	1,4-2,1	1,4	9,9-13,7	0,6-0,9	0,8-1,0	0,7-1,6	t-0,8	t	0-t	t	t	0,4-0,5	t-0,2			
β -felandreno	1025	6,7	0,2-0,6	t	1,3-1,4	0,2-0,5	t-0,4	0,2-0,4	0,1-0,2	t-0,1	18,9-22,8	t-0,1	0-t	t-0,1	28,7-30,8			
1,8-cineol	1025	6,7	t-0,5	t-0,3	t	t-0,2	0,1-0,3	t	t-0,2	t-0,1	0,2-0,4	0,2-0,4	t-0,3	t				
(<i>Z</i>)- β -ocimeno	1038	6,9	t	1,2-1,6	0,9-3,37	0,9-6,5	5,0-21,7	1,2-1,8	t	4,5-4,9	1,2-6,9	3,2-5,8	1,2-4,6	t				
δ -terpineno	1060	7,2	9,6-12,9	10,1-13,8	11,6-12,2	5,8-10,7	8,0-10,7	7,8-13,7	3,6-4,9	3,0-4,7	t	1,9-14,1	2,2-3,0	2,9-4,1	1,0-2,3			
cis-hidrato de sabineno	1066	7,4	t-0,2	t	t-0,4	t-0,1	t	t	t-0,1	t-0,1	7,8-12,4	t-0,2	0,1-0,3	0,1	2,1-3,3			
terpinoleno	1091	7,8	t-0,2	t-0,5	t	t	t	0,2	0,1-0,4	0,1-0,2	0-t	t-0,3	0,1	0,1	t			
linalol	1102	7,9	1,0-2,6	3,7-4,7	2,2-2,3	7,4-18,4	10,2-17,6	5,8-7,1	1,4-2,2	5,3-6,1	2,9-3,0	11,2-12,6	10,8-12,2	4,1-5,4	11,6-12,7			
alcanfor	1148	9	t	t	t	t-0,1	t	0,5-0,9	t-0,1	t	t	t-0,1	t	t-0,4				

Tabla 1- Composición química (intervalo de valores en % obtenidos para 2-3 años de estudio) del aceite esencial de 1 población de *Th. zygis* subsp. *gracilis* (P1), 5 poblaciones de *Th. zygis* subsp. *sylvestris* (P2-P6) y 1 población de *Th. zygis* subsp. *zygis* (P7) en los estados de floración y fructificación; IR = Índice de retención de acuerdo con n-parafinas en columna DB-1; RTM = Tiempo de retención en GLC-MS; t = traza (< 0,1%).

Compuesto	IR	RTM	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Floración						
										P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
borneol	1172	9,44	0,3-0,9	t-1,3	t-0,2	1,1-1,8	0,3-1,0	0,9-1,6		0,6-1,4	2,4-2,9	2,9-4,3	2,2-5,7	1,6-1,7		
terpinen-4-ol	1216	9,68	0,6-1,7	2,0-2,9	1,5-2,7	2,3-5,4	1,0-2,3	1,7-3,7	4,6-5,0	0,7-1,2	3,1-4,3	3,5-4,6	5,2-7,5	t-5,1	2,7-5,5	
p-cimeno-8-ol	1218	9,87	t				0-t									
α-terpineol	1221	10	0,2-0,6	t-0,7	t-0,6	t-0,8	t-0,8	t		t-0,1	0,5-0,8	0,6-0,8	0,4-1,2	0,8-0,9	0,8	
citronelol	1228	10,6	t-0,3	t	0,1-0,9	0,9-1,1	0,6-0,8			0,1-0,2	t	0,7-2,1	t-1,3	0,6		
metil eter, timol	1232	10,8	0-t								0-t			t		
geraniol	1255	11,1	t-0,1			t		0,1	0,9-2,1	t					0,2-0,8	
acetato de linalilo	1257	11,2	t			t				0-t						
acetato de bornilo	1282	11,8		t			0-t			t			0,2-0,4			
timol	1290	12	41,9-74,0	28,4-51,3	0,6-0,8	32,4-35,8	22,4-35,4	40,0-49,5	29,1-30,0	50,7-62,2	23,6-30,0	0,5-0,7	13,9-28,9	18,8-27,0	27,2-31,5	23,3-30,1
carvacrol	1298	12,2	1,0-4,43	1,5-1,7	5,6-2-6,1,6	1,4-1,6	1,2-1,6	1,9-2,5	1,8-2,6	1,0-3,2	1,6-1,9	4,2-5-5,3,5	1,1-1,2	1,9-2,0	2,3-3,6	2,1-2,6
acetato de timilo	1353	13,6								t						
acetato de geraniol	1383	14	t	0-t	t-0,2		t		t-0,9		t-2,4	t			0,8-2,1	
β-elemeno	1410	14,3								0-t			t-0,1			
(E)-cariofileno	1416	15	0,9-1,8	t	1,1-1,5	t	t-0,1	t-0,83	t-1,1	t	t	1,7-1,0	t-0,7	t	t	0,8-1,5
allo-aromadendreno	1462	16,1	t				t								0-t	
β-bisaboleno	1505	16,7	t-0,1					0-t			t					
espatulenol	1575	18,1		t		0-t				t-0,1			0-t		t	
óxido de cariofileno	1578	18,3	t-0,4			t	t	0-t	t	t	t-0,2	0-t	t-0,1	t-0,3	t	
viridiflorol	1585	18,5				t				t						t
α-cadinol	g	20,4	0-t										t	0-t		

Tabla 1.- Continuación

En el caso de *Th. zygis* subsp. *sylvestris*, el más frecuente y más ampliamente distribuido en Extremadura, se estudiaron 5 poblaciones, encontrándose resultados que podrían incluirse en dos grupos: el primero, que hemos denominado raza química carvacrol, aparece en el material procedente de la población Cabeza del Buey (P3). Ocupa una posición claramente desviante en la figura 1, y se caracteriza por un alto contenido en carvacrol (42,5-61,6 %), y mínimo de timol (1 %). Componentes que alcanzan valores importantes son *p*-cimeno (9,9-22,8 %) y *g*-terpineno (7,8-12,4 %). La elevada presencia de carvacrol y escasa de timol no había sido descrita para la subespecie *sylvestris* de procedencia española, aunque sí se había localizado en poblaciones del C de Portugal (Proença da Cunha & Salgueiro, 1991; Carvalho, 1994).

El segundo grupo, constituido por las poblaciones P2, P4, P5 y P6, se caracteriza por una alta presencia de timol (13,9-51,3 %) y *p*-cimeno (16,0-43,5 %). Estos resultados tienen unos intervalos muy grandes lo cual permite incluir en ellos los resultados obtenidos en un número elevado de poblaciones analizadas (Mateo & al., 1978; Velasco-Negueruela & Pérez-Alonso, 1984; Proença da Cunha & Salgueiro, 1991; Carvalho, 1994).

Rendimientos

En relación con la productividad, los rendimientos para *T. zygis* s.l. fueron similares en el material de las distintas poblaciones de procedencia (Tabla 2). En los análisis (test de Kruskal-Wallis) no se observaron diferencias estadísticamente significativas, ni para el estado de floración en PE (n=13; ns p=0,326) ni para el estado de fructificación (PE n=13; ns p=0,301 y FH n=18; ns p=0,172), pero sí se observaron diferencias en FH (n=18; * p=0,018).

Los valores de rendimiento oscilaron entre 0,32-3,56 % para PE y entre 1,43-5,19 % para FH para el estado de floración y entre 0,35-2,14 % para PE y entre 0,80-5,05 % para FH en el estado de fructificación. Estos resultados son similares e incluso superiores a lo observado en la bibliografía. El material de mejor rendimiento es el procedente de Badajoz, única población estudiada que pertenece a la subespecie *gracilis* (PE 0,73-3,56 %; FH 1,54-5,19 %), mientras que el resto de las poblaciones obtuvieron unos valores más o menos homogéneos y menores (*Th. zygis* subsp. *zygis*: PE 0,72-1,64 %; FH 1,18-2,28 %) (*Th. zygis* subsp. *sylvestris*: PE 0,32-1,74 %; FH 0,80-3,05 %).

		Floración						Fructificación					
		2002		2003		2004		2002		2003		2004	
		PE	FH	PE	FH	PE	FH	PE	FH	PE	FH	PE	FH
<i>T. zygis</i> subsp. <i>gracilis</i>	Badajoz	s.d.	3,31	1,73	3,42	3,56	5,19	s.d.	1,54	0,73	1,84	2,14	5,05
<i>T. zygis</i> subsp. <i>sylvestris</i>	La Albuera	s.d.	2,13	1,52	2,19	s,d,	s,d,	s.d.	1,21	0,66	1,33	s.d.	s.d.
	Cabeza del Buey	s.d.	s,d,	0,32	2,45	1,56	3,05	s.d.	s,d,	0,88	1,79	0,93	1,72
	Guadajira	s.d.	1,69	0,90	1,43	1,44	2,16	s.d.	1,05	0,50	0,96	0,84	1,35
	Los Santos de Maimona	s.d.	1,92	1,09	2,25	1,09	2,23	s.d.	0,80	0,35	1,31	0,79	1,40
	Solana de los Barros	s.d.	2,35	1,26	2,27	1,74	2,81	s.d.	1,18	0,93	1,92	0,97	1,81
<i>T. zygis</i> subsp. <i>zygis</i>	La Garganta	s.d.	s.d.	1,64	2,23	1,54	2,28	s.d.	s.d.	0,72	1,18	0,77	1,76

Tabla 2.- Valores de rendimiento (ml/100 g) obtenidos en 2002, 2003 y 2004 en los estados de floración y fructificación, para las poblaciones a estudio. Se incluye los datos para planta entera (PE) y flores y hojas (FH).

Diferencias temporales

Año de cosecha

Respecto a la comparación de datos de composición del aceite de distintas cosechas (años 2002, 2003, 2004), en *Th. zygis* s.l. no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para cada uno de los componentes del aceite esencial (los 18 componentes mayoritarios) en el 100 % de las comparaciones efectuadas en el estado de floración y en el 83 % en el estado de fructificación (test de Kruskal-Wallis, n=13). Por este motivo no se tuvo en cuenta el factor año en los análisis posteriores. Este aspecto apenas ha sido tratado con anterioridad en la bibliografía, y los resultados obtenidos sugieren que la composición química del aceite esencial es una variable más ligada al origen genético de las plantas que a las condiciones ambientales (climáticas en este caso).

No ocurre lo mismo en la faceta de productividad, que puede depender más de la disponibilidad hídrica y las características climáticas. Fueron comparados los resultados de rendimientos obtenidos en

las cosechas de tres años de estudio 2002, 2003 y 2004 mediante tests de Kruskal-Wallis y se observaron diferencias significativas únicamente en PE para el estado de fructificación ($n=13$; $*p=0,038$). No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los demás casos (Floración: PE $n=13$ ns $p=0,193$ FH $n=18$ ns $p=0,383$; fructificación: FH $n=18$ ns $p=0,056$).

Época de recolección

Sobre la hipótesis de que la fase del ciclo biológico puede afectar la producción y rendimiento de aceites esenciales, Reverth (1975) estudió la variación del contenido y composición en *Th. zygis* subsp. *gracilis* durante el desarrollo de la planta. Este autor comprobó que el contenido aumenta en primavera, alcanzando el máximo en la época de floración. El mínimo corresponde a finales de invierno. Las esencias presentan una constancia de composición cualitativa durante todo el año, variando las cantidades relativas de los diferentes compuestos. Las cantidades de aceite están correlacionadas directamente con la temperatura e inversamente con la humedad. Sin embargo, a mayor insolación, mayor contenido de esencias si esto ocurre durante el periodo que va de mayo a octubre, y menor contenido si es desde octubre a febrero. Resultados similares obtuvo Moldão-Martins & al. (1999). Estos resultados justifican aún más la necesidad de tener más información sobre los aceites esenciales en diferentes momentos del ciclo vegetativo ya que es muy complicado caracterizar nuevos materiales, sin disponer información de otros momentos del ciclo vegetativo, y más si ocurre como en esta especie, donde existe una gran variabilidad química a lo largo del año.

Las características genéticas, unidas a los factores ambientales producen cambios morfológicos y químicos en las plantas. En el caso de *Th. zygis* se observan cambios muy visibles de una estación a otra, porque en los periodos de mayor estrés hídrico, pierde una buena parte de las hojas además de pasar de un verde intenso a unas tonalidades grisáceas o cenicientas (Morales, 1986b). Los aceites esenciales de estas especies son fabricados en las glándulas secretoras, los cuales se sitúan, en su gran mayoría, en las hojas y flores. Por lo tanto una extracción de planta entera (PE) dará unos rendimientos inferiores a los que se puedan obtener en una extracción de únicamente flores y hojas (FH). Esta hipótesis se cumple en nuestro datos ya que la herramienta estadística (test de Kruskal-Wallis), empleada para comparar los rendimientos de planta entera (PE) con los obtenidos para flores y hojas (FH), reflejó diferencias estadísticamente significativas para las muestras de poblaciones estudiadas (floración $n=30$ *** $p=0,000$; fructificación $n=30$ *** $p=0,000$).

Para el análisis de diferencias de rendimiento por época de recolección se empleó el test de Kruskal-Wallis. Se observaron diferencias entre los estados de floración y el de fructificación tanto en PE ($n=25$; *** $p=0,005$) como en FH ($n=36$; *** $p=0,000$). Estos resultados también están relacionados con los cambios drásticos de la morfología arriba mencionados.

La variabilidad de composición del aceite esencial, fue diferente según la época de recolección. Se disponía de información que revelaba estas diferencias que se producen a lo largo del año en lo que se refiere a cada uno de los componentes químicos (Reverth, 1975; Moldão-Martins & al., 1999).

Al comparar los resultados (Tabla 5) del estado de floración con los del estado de fructificación, mediante el test de Kruskal-Wallis ($n=36$), se observaron diferencias significativas en un número considerable de componentes, incluyendo algunos de los que alcanzan unos altos porcentajes de presencia (timol= * $0,043$; *p*-cimeno= *** $0,000$; α -terpineno= *** $0,000$; β -pineno= ** $0,002$). Estas importantes variaciones de una época a otra se deben seguramente a la facilidad de transformación de un compuesto en otro (p.e. *p*-cimeno en timol) como consecuencia de los cambios medioambientales. Buena parte de la bibliografía publicada sobre los aceites esenciales de *Th. zygis*, está basada solamente en la fase de floración, atribuyendo la variabilidad encontrada a razas químicas, de las cuales existen muchas descritas. Es posible que un buen número de ellas no sean más que variaciones como consecuencia del momento concreto de su recolección.

En conclusión, respecto a los años de cosecha se observó diferencia de unos años con otros en rendimientos, pero no en composición química. Sin embargo, respecto a la época de recolección, se encontraron diferencias en ambos aspectos.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer la ayuda y colaboración de Jesús Sanz (Centro de Química Orgánica "Manuel Lora-Tamayo" (C.S.I.C.). Este trabajo ha sido financiado por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (RF00-019-C2-2).

Bibliografía

- Adams, R.P. 2001. *Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectroscopy*. Allured Publishing co., Carol Stream, IL., 464 pp.
- Blanco, J.; Vázquez, F. M. & Ruiz, T. 2007. Revisión de los géneros *Thymbra* L. y *Thymus* L. (Lamiaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis*, 1: 27-53.
- Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F.M.; Pérez-Alonso, M.J. & Cases, M.A. 2010. The essential oil of *Thymus zygis* subsp. *gracilis* (Boiss.) R. Morales (Lamiaceae) in his limit of western distribution in the Iberian Peninsula. *11th Congress of the International Society of Ethnopharmacology. Revista de Fitoterapia Supl.(BOOK OF ABSTRACTS)*, 10: 121.
- Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F.M.; Cases, M.A.; Pérez-Alonso M.J. & Gervasini, C. 2012. Influence of phenological stage on the antioxidant activity of *Thymus zygis* s.l. essential oil. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 10: 461-465.
- Carvalho, J. 1994. Qualidade fragrante e potencialidades de arbustivas espontáneas das Serras de Aire e Candeeiros. *Silva Lusitânica*, 2: 193-206.
- Council of Europe. 1996. *European Pharmacopoeia*. 3rd. Strasbourg, France, 1799 pp.
- Figueiredo, A.C.; Barroso, J.G.; Pedro, L.G.; Salgueiro, L.; Miguel, M.G. & Faleiro, M.L. 2008. Portuguese *Thymbra* and *Thymus* species volatiles: chemical composition and biological activities. *Current Pharmaceutical Design*, 14: 3120-3140.
- Gaviña-Múgica, M. de & Tormes-Ochoa, J. 1974. Aceites esenciales de la Provincia de Guadalajara. Aceite esencial de *Thymus zygis* Loeffl. *Contribución al estudio de los aceites esenciales españoles II*. INIA, 405-420.
- Jiménez, J.; Navarro, M.C.; Montilla, M.P.; Martín, A. & Martínez, A. 1993. *Thymus zygis* oil: its effects on CC14-induced hepatotoxicity and free radical scavenger activity. *Journal of Essential Oil Research*, 5 (2), 153-158.
- Jordán, M.J.; Martínez, R.M.; Martínez, C.; Moñino, I. & Sotomayor, J.A. 2009. Polyphenolic extract and essential oil quality of *Thymus zygis* ssp. *gracilis* shrubs cultivated under different watering levels Ind. *Crops Prod.*, 29: 145-153.
- Joulain, D. & Köning, A.W. 1998. *The Atlas of Spectral Data of Sesquiterpene Hydrocarbons*. E.B.-Verlag Hamburg, Germany. 658 pp.
- Mateo, C.; Morera, M.P.; Sanz, J.; Calderón, J. & Hernández, A. 1978. Estudio analítico de aceites esenciales procedentes de plantas españolas. 1. Especies del género *Thymus* L. *Rivista Italiana, E.P.P.O.S.*, 11: 621-627.
- Moldão-Martins, M.; Bernardo-Gil, M.G.; Beirão da Costa M.L. & Rouzet, M. 1999. Seasonal variation in yield and composition of *Thymus zygis* L. subsp. *sylvestris* essential oil. *Flavour and Fragrance Journal*, 14: 177-182.
- Morales, R. 1986a. Estudio químico de aceites esenciales. In: R. Morales. Taxonomía del género *Thymus* L. excluida la Sect. *Serpyllum* (Miller) Benthem en la Península Ibérica. *Ruizia*. Spain, pp.71-91.
- Morales, R. 1986b. Morfología del género. In: R. Morales. Taxonomía del género *Thymus* L. excluida la Sect. *Serpyllum* (Miller) Benthem en la Península Ibérica. *Ruizia*. Spain, pp.7-10.
- Morales, R. 2010. *Thymus* L. In: R. Morales, A. Quintanar, F. Cabezas, A.J. Pujadas & S. Cirujano (eds). *Flora Iberica XII C.S.I.C.*, Madrid, Spain. pp. 349-409.
- Pina-Vaz, C.; Gonçalves Rodríguez, A.; Pinto, E.; Costa de Olivera, S.; Tavares, C.; Salgueiro, L.; Cavaleiro, C.; Gonçalves, M. J. & Martínez de Olivera, J. 2004. Antifungal activity of *Thymus* oils and their major compounds. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*, 18: 73-78.
- Proença da Cunha, A. & Salgueiro, L.R. 1991. The chemical polymorphism of *Thymus zygis* ssp. *sylvestris* from Central Portugal. *J. Essent. Oil Res.*, 3: 409-412.
- Reverth, A. 1975. *Estudio comparativo de diferentes especies del género Thymus L. desde el punto de vista de los aceites esenciales*. Tesis doct. Univ. Granada.
- Richard, H.; Baritoux, O.; Benjilali, B. & Banquour, N. 1985. Study of various essential oils of thyme from Morocco. *Lebensm.-Wiss. u. -Technol.*, 18: 105-110.
- Rodrigues, O. & Ribeiro, L. 1987. Composição do oleo essencial de *Thymus zygis* L. subsp. *sylvestris* (Hoffmanns & Link) Brot. ex Coutinho da região de Souselas-Coimbra. *Bol. Fac. Farm. Coimbra*, 11: 41-50.
- Sáez, F. 1995. Essential oil variability of *Thymus zygis* growing wild in southeastern Spain. *Phytochemistry*, 40: 819-825.
- Salgueiro, L.M.R. & Proença da Cunha, A. 1987. Chemical composition of the essential oil of *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brot. ex Coutinho from the central region of Portugal. *Bol. Fac. Farm. Coimbra*, 11: 107-118.
- Salgueiro, L.R.; Roque O.R. & Proença da Cunha A. 1993. Contribution to the standardization of a thymol type essential oil of *Thymus zygis* subsp. *zygis* from Portugal. *Acta Horticulturae*, 333: 245-248.
- Sánchez, P.J.; Sotomayor, J.A.; Soriano, M.C. & García Vallejo, M.C. 1995. Chemical composition of the essential oil of *Thymus zygis* subsp. *gracilis* c. v. "Linalool Type", and its performance under cultivation. *J. Essent. Oil Res.*, 7: 399-402.
- Sotomayor, J.A.; Martínez, R.M.; García, A.J. & Jordán, M.J. 2004. *Thymus zygis* subsp. *gracilis*: watering level effect on phytomass production and essential oil quality. *J. Agric. Food Chem.*, 52: 5418-5424.
- Swigar, A.A. & Silverstein, R.M. 1981. *Monoterpenes*. Aldrich, Milwaukee, WI., 130 pp.
- Tantaoui-Elaraki, A.; Lattaoui, N.; Errifi, A. & Benjilali B. 1993. Composition and antimicrobial activity of the essential oils of *Thymus broussonettii*, *Th. zygis* and *Th. satureioides*. *Journal of Essential oil Research*, 5: 45-53.
- Tormo, R.; Ruiz, T. & Devesa, J.A. 1995. El Clima. En: Devesa, J. A. (ed.) *Vegetación y Flora de Extremadura*. Badajoz. Universitas Editorial, 37-48.
- Vázquez, F. M. 2008. Lamiaceae. In: Vázquez F.M. (coord). *Plantas Medicinales en la Comunidad de Extremadura*. Diputación de Badajoz. Badajoz. Spain. 279-319 pp.
- Velasco-Negueruela, A. & Pérez-Alonso, M.J. 1990. New data on the chemical composition of essential oils from Iberian thyme species. *Botanica Complutensis*, 16: 91-97.

Apéndice 1

Material estudiado *

Thymus zygis* subsp. *gracilis

- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 3-06-2002. *J. Blanco & D. Martín.*
- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 21-08-2002. *J. Blanco.*
- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 20-05-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 1-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 20-05-2004. *J. Blanco & D. García.*
- Badajoz: Ctra. Campo Maior. 29SPD70. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 30-07-2004. *J. Blanco & D. García.*

Thymus zygis* subsp. *sylvestris

- Badajoz: La Albuera. 29SPC88. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 3-06-2002. *J. Blanco & J. Pozo.*
- Badajoz: La Albuera. 29SPC88. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 14-08-2002. *J. Blanco & J. Pozo.*
- Badajoz: La Albuera. 29SPC88. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 19-05-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: La Albuera. 29SPC88. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 12-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Cabeza del Buey. 30SUH08. Sobre pizarras. Mesomediterráneo. 6-06-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Cabeza del Buey. 30SUH08. Sobre pizarras. Mesomediterráneo. 6-06-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Cabeza del Buey. 30SUH08. Sobre pizarras. Mesomediterráneo. 18-05-2004. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Cabeza del Buey. 30SUH08. Sobre pizarras. Mesomediterráneo. 28-07-2004. *J. Blanco & D. García.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 31-05-2002. *J. Blanco.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 12-08-2002. *J. Blanco & D. Martín.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 28-05-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 7-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 20/05/2004. *J. Blanco & D. García.*
- Badajoz: Guadajira. 29SPD90. Sobre ladera y suelo básico. Mesomediterráneo. 6-08-2004. *J. Blanco.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 13-05-2002. *J. Blanco & D. Martín.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 7-08-2002. *J. Blanco & J. Pozo.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 19-05-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 4-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 20-05-2004. *J. Blanco & D. García.*
- Badajoz: Los Santos de Maimona. 29SQC25. Sobre calizas. Mesomediterráneo. 16-08-2004. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 19-04-2002. *J. Blanco & F.M. Vázquez.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 14-08-2002. *J. Blanco & J. Pozo.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 28-05-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco o.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 7-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 20-05-2004. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Badajoz: Solana de los Barros. 29SQC18. Sobre caliza. Mesomediterráneo. 9-08-2004. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*

Thymus zygis* subsp. *zygis

- Cáceres: La Garganta. 30TTK66. Sobre granitos. Supramediterráneo. 18-06-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Cáceres: La Garganta. 30TTK66. Sobre granitos. Supramediterráneo. 11-08-2003. *J.J. Barrantes & J. Blanco.*
- Cáceres: La Garganta. 30TTK66. Matorrales sobre granitos. Supramediterráneo. 7-07-2004. *J. Blanco & D. García.*
- Cáceres: La Garganta. 30TTK66. Matorrales sobre granitos. Supramediterráneo. 12-08-2004. *J. Blanco & D. García.*

* Procedencia del material silvestre estudiado. Se indica provincia, localidad, coordenadas UTM, tipo de hábitat, clima (vd. Tormo & al., 1995), fecha de siega, legít. Testimonios en el Herbario HSS (Badajoz, España).

Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura

En esta sección se pretende recopilar información sobre las nuevas aportaciones y novedades corológicas de taxones autóctonos o foráneos naturalizados que se detectan en Extremadura o en zonas limítrofes que tienen contacto con este territorio. El objetivo último de esta sección es ser una herramienta más que contribuya a generar y disponer de un conocimiento más profundo de la riqueza florística en la Comunidad de Extremadura.

En este número:

Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura, aporta información sobre los siguientes taxones:

- 075.- *Ophrys ×sommieri* E.G.Camus** por: *David García Alonso & Francisco Márquez García.*
- 076.- *Triglochin laxiflor[um]a* Guss.** por: *Francisco María Vázquez Pardo & David García Alonso.*
- 077.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl.** por: *Javier López Tirado & Antonio Manuel Jiménez Conejo.*
- 078.- *Acer negundo* L.** por: *José Blanco Salas.*
- 079.- *Soliva sessilis* Ruiz & Pav.** por: *José Blanco Salas, Francisco Márquez García, David García Alonso & María José Guerra Barrera.*
- 080.- *Merendera filifolia* Cambess.** por: *Francisco María Vázquez Pardo & María José Guerra Barrera.*
- 081.- *Phalaris truncata* Guss.** por: *Francisco María Vázquez Pardo.*
- 082.- *Syringa vulgaris* L.** por: *José Blanco Salas.*
- 083.- *Paspalum notatum* Flüggé** por: *Francisco María Vázquez Pardo.*
- 084.- *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler** por: *Francisco María Vázquez Pardo, Francisco Márquez García & José Blanco Salas.*

075.- *Ophrys* ×*sommieri* E.G.Camus in Cortesi *Ann. Bot. (Rome)* 1: 360, in *adnot., hybr.* 1904. (ORCHIDACEAE).**Sinónimos**

- = *Ophrys bombyliflora* Link × *Ophrys tenthredinifera* Willd. *Nuovo Giornale Bot. It.* n. serie 1896, 254. 1896.
- = *Ophrys* ×*humbertii* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 15: 91. 1924.
- = *Ophrys* ×*bergeri* G.Foelsche & W.Foelsche, *J. Eur. Orch.* 37: 863. 2005.

La presencia de *Ophrys bombyliflora* Link en Extremadura se limita a pequeñas poblaciones localizadas en el cuadrante centro-occidental de la provincia de Badajoz, asociadas a afloramientos de naturaleza calcárea, con suelos ligeramente alcalinos y húmedos durante la primavera (Vázquez, 2009; Proyecto Orquídea, 2014) donde suele convivir con otras especies de orquídeas del género *Ophrys* L. como: *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Ophrys lutea* Cav., *Ophrys incubacea* Bianca ex Tod., *Ophrys incubacea* Bianca ex Tod. subsp. *pacensis* F.M.Vázquez, *Ophrys speculum* Link y, puntualmente, *Ophrys omegaiifera* H.Fleischm. subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) Kreutz.

Las prospecciones de campo realizadas en los alrededores de la ciudad de Badajoz durante la primavera del año 2014 han posibilitado localizar un pequeño núcleo poblacional de esta especie entre ejemplares de *Ophrys tenthredinifera* Willd. subsp. *tenthredinifera*.

Además, mezclados entre los ejemplares de estos dos taxones se encontraron varios pies de características intermedias entre ambos. Estos ejemplares han sido identificados como el taxon de origen híbrido *Ophrys* ×*sommieri* E.G.Camus, descrito originalmente por Sommier (1896) sobre materiales recolectados en Monte Argentario (Toscana, Italia) como el híbrido entre *Ophrys bombyliflora* Link y *Ophrys tenthredinifera* Willd., posteriormente nombrados por Camus como *Ophrys* ×*sommieri* E.G.Camus, mediante una anotación en el trabajo sobre la descripción de un nuevo híbrido de *Ophrys tenthredinifera* Willd. realizado por Cortesi (1904).

Años más tarde, sobre materiales recolectados en Norte de Argelia (Igilgili, Djidjelli), Maire (1924) describe nuevamente este híbrido otorgándole el nombre de *Ophrys* ×*humbertii* Maire. Finalmente, Foelsche & Foelsche (2005) establecen el nombre de *Ophrys* ×*bergeri* G.Foelsche & W.Foelsche para el híbrido de *Ophrys bombyliflora* Link × *Ophrys aprilia* Devillers & Devillers-Tersch. (= *Ophrys tenthredinifera* Willd.).

Los ejemplares de *Ophrys* ×*sommieri* E.G.Camus encontrados en las inmediaciones de Badajoz se ajustan a las descripciones realizadas por Sommier (1896) y Maire (1924), y se caracterizan por presentar:

Tallo de hasta 20 cm, macizo, liso, glabro, de hasta 2,5 mm de grosor en el inicio de la inflorescencia; provisto de 1-3(4) hojas en toda su longitud, de color verde-amarillento, a verde claro. Hojas de la base 2-4(5); de 4-6x1,8-2,2 cm, ovado, obovadas a ovado-lanceoladas, desprovistas de máculas, con 6-7 pares de nervios marcados; las del tallo de 4,0-5,0 x 1,3-2,0 cm, de lanceoladas a ovado-lanceoladas, envainando al tallo, bracteiformes las terminales; con 2-5 pares de nervios marcados. Inflorescencias laxas, de 6-7,0 cm, con 3-5 flores, las flores todas reunidas, nunca aisladas a lo largo del tallo. Brácteas florales de 10-24x6-10 mm, anchamente ovado lanceoladas a lanceoladas, de ápice agudo, de color rosado con nervios verdosos marcados, ligeramente inferior a la longitud de las flores.

Flores con sépalos obovados, ovados a subredondeados, rodeando al labelo y a las estructuras reproductoras, ligeramente plegados hacia atrás, con nervios verdosos, los laterales de 9-11x10-12 mm, de ápice agudo a obtuso, coloreados de rosa a púrpura; el central ligeramente más corto (9x10-11 mm) y oblongo-lanceolado, de ápice redondeado; ligeramente plegados en el margen hacia atrás (0,3-0,5 mm). Pétalos laterales planos, recurvados hacia atrás, patentes de margen ligeramente ondulado de 9x1,0-1,1 mm, triangulares a subtriangulares, rosados a purpúreos, nervios no marcados y con pequeños pelos en el borde y superficie.

Labelo de 12-13x12-15 mm, ligeramente más ancho que largo, con dos protuberancias longitudinales (8-9x1,5-2 mm) en su tercio basal, pelosas de color amarillento; lóbulo central ligeramente convexo, de superficie lisa, zona apical recurvada con un margen glabro discoloro amarillento-verdoso de 0,5 mm y un apéndice de hasta 1,0 mm. Especulum brillante en forma de X, poco definida y tonos metálicos, con una línea más o menos gruesa de color verdoso, amarillento o verde-amarillento, liso. Cavidad estigmática rojiza a pardo rojiza, precedida de un campo basal de color rojizo-púrpura, de forma ovada a redondeada; cavidad de las polinias verde-amarillenta, con un ápulo de 3-4 mm, y pseudoojos poco marcados de tono blanquecino no delimitados. Ovario de 2,2-2,7 cm, cilíndrico, protegido por las brácteas, ligeramente retorcido. Polinios 2 (1,5-2x0,5 mm) con caudículas de 2,0-2,5 mm. Floración: III(IV).

La población se sitúa a una altitud media de 170-180 m.s.n.m. (Mesomediterráneo Inferior: T_{media} anual 16,5 °C, P_{media} anual >460 mm/año). La pendiente media es inferior al 5% ocupando espacios abiertos con orientación norte.

El sustrato geológico está constituido por areniscas y conglomerados del Terciario/Neógeno (transición Mioceno-Plioceno) (IGME, 2003), que han originando suelos del tipo cambisol calcáreo, con un pH alcalino, textura franco-arcillosa, bajo contenido en materia orgánica, una potencia media-baja y presencia de piedras en superficie (IUSS GRUPO DE TRABAJO WRB, 2007).

La superficie aproximada que ocupa la población es de 4 m², con un número aproximado de 8-10 ejemplares.

La vegetación acompañante aparece constituida por matorrales seriales de *Retama sphaerocarpa* Boiss, *Lavandula pedunculata* (Mill) Cav. y *Thymus mastichina* (L.) L. originados por la degradación del encinar, y pastizales terofíticos (*Stipa capensis* Thumb., *Linum bienne* Miller, *Molineriella minuta* (L.) Rouy y *Briza minor* L.). Entre las especies bulbosas encontramos a *Gynandris sisyrinchium* (L.) Parl., *Ornithogalum orthophyllum* subsp. *baeticum* (Boiss.) Zahar., *Romulea bulbocodium* (L.) Sebastian & Mauri, *Dipcadi serotinum* (L.) Medik y *Muscari comosum* (L.) Miller, etc. También aparecen otros taxones pertenecientes a la familia Orchidaceae como *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Ophrys speculum* Link., *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz y *Anacamptis ×gennarii* (Rchb.f.) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.

Para finalizar indicar que su localización en este territorio constituye una novedad para el territorio extremeño incrementando el número de híbridos conocidos de *Ophrys tenthredinifera* Willd. (*Ophrys ×heraultii* G.Keller, *Ophrys ×manfredoniae* O.Danesch & E.Danesch, *Ophrys ×manfredoniae* O.Danesch & E.Danesch subsp. *cerrogordensis* García Alonso & Márquez) que forman parte de la orquidoflora extremeña.

Material estudiado

Ophrys ×sommieri E.G.Camus

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz. Cerro Gordo, proximidades Venta Don José, 29SPD80, 177 – 178 m.s.n.m., 21-III-2014, pastizal en suelo calizo, exposición Norte, *D. García & F. Márquez* (HSS60201).

Ophrys tenthredinifera Willd.

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz. Cerro Gordo, proximidades Venta Don José, 29SPD80, 177 – 178 m.s.n.m., 21-III-2014, pastizal en suelo calizo, exposición Norte, *D. García & F. Márquez* (HSS60200).

Ophrys bombyliflora Link

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz. Cerro Gordo, proximidades Venta Don José, 29SPD80, 177 – 178 m.s.n.m., 21-III-2014, pastizal en suelo calizo, exposición Norte, *D. García & F. Márquez* (HSS60202).

Bibliografía

- Cortesi, F. 1904. Una nuova *Ophrys* ibrida: × *Ophrys Grampini* (*O. arenifera* × *tenthredinifera*). *Ann. Bot. (Rome)* 1(5): 359 – 361.
- Foelsche, G. & Foelsche, W. 2005: *Ophrys ×bergeri* und *Ophrys ×pertaminae* nothospecies novae und die Taxa der *Ophrys tenthredinifera*-Gruppe in Korsika und in Sardinien.- *J. Eur. Orch.* 37 (4): 839 – 877.
- I.G.M.E., 2003. Memoria del mapa geológico de España 1:50.000 Segunda Serie (MAGNA). Badajoz. Hoja número 775. Instituto Geológico y Minero de España. 30 pp. Madrid.
- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103*. FAO, Roma.
- Maire, R. 1924. Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord (7^o fascicule). *Bolletín de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord* 15(2): 70 – 92.
- Proyecto Orquídea, 2014. *Ophrys bombyliflora*. Conservación vegetal y actualización de la información sobre orquídeas de Extremadura. Recurso electrónico disponible en: <http://proyectoorquidea-extremadura.blogspot.com> (Consulta realizada el día 21/05/2014).
- Sommier, S. 1986. *Ophrys bombyliflora* × *tenthredinifera*. PER. *Nuovo Giornale Bot. It. Nuova Serie* 3(2): 254 – 256.
- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia Orchidaceae en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis*, 3: 5 – 362.

David García Alonso

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: david.garciaa@gobex.es

Francisco Márquez García

FOTEX-Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: marquez_arn@yahoo.es

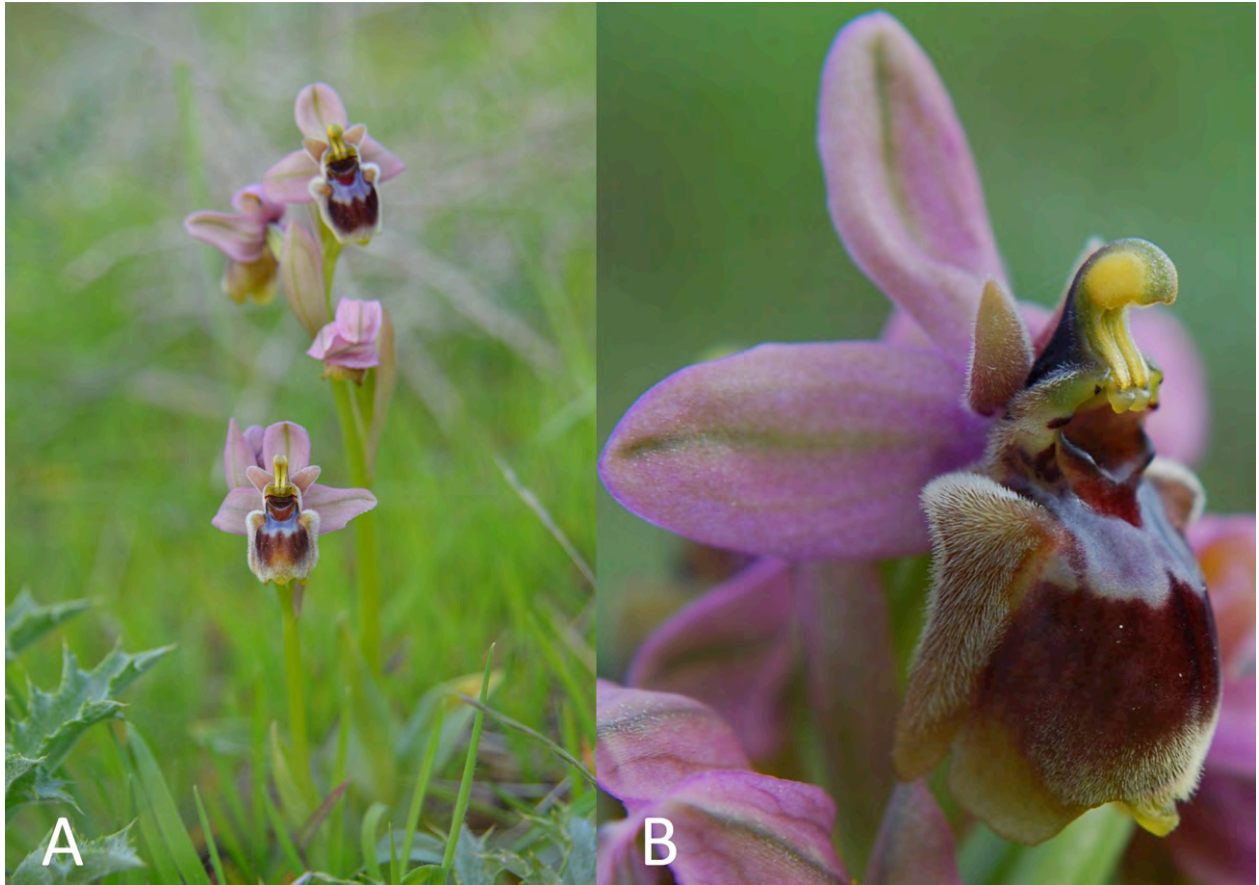


Lámina 1. *Ophrys x sommieri* E.G.Camus (A. Porte, B. Detalle de la flor).

076.- Triglochin laxiflor[um]a Guss., *Index Seminum Horto Boccad.*: 12. 1825; *Fl. Sic. Prod.*, 1: 451. 1827. (JUNCAGINACEAE) (Type: NAP n.v. (Köcke & al., 2010)).

Sinónimos:

=*Triglochin bulbosa* L. subsp. *laxiflora* (Guss.) Rouy, *Fl. France* (Rouy), 13: 272. 1912.

=*Triglochin palustre sensu* Desf., *Fl. Atlant.*, 1: 322. 1798, non Linnaeus, *Sp. Pl.*, 1: 338. 1753.

La presencia de *Triglochin laxiflora* Guss., en Extremadura supone un ampliación del área potencial de distribución de la especie en la Península Ibérica, de la que sólo se conocía de lugares con fuerte influencia marítima (oceánica) (Maire, 1952; Dobignard & al., 2010; Köcke & al., 2010; Talavera, 2010; Mering von, 2013), y sólo se disponía de una población interior en Portugal (Porto & Pereira, 2012), en la cuenca del río Sado, próximo a Évora (Alto Alentejo). La distribución de esta especie se concentra principalmente en la mitad occidental del Mediterráneo, aunque tenemos poblaciones que aparecen desde Grecia hasta la costa atlántica en las proximidades de Sintra en Portugal (Mering von, 2013). Habitualmente no supera los 250 msm, la poblaciones más interiores que se conocen se encuentran en las islas de Sicilia y Malta, y la población más elevada conocida se encuentra en Argelia (Djebel Ouach (1100 msm)) (Mering von, 2013). La población encontrada en la cuenca del Guadiana se asienta sobre suelos limosos, en zonas deprimidas que se encharcan en otoño e invierno, acompañada de una vegetación en la que resaltaban especies como *Scilla autumnalis* L., *Narcissus serotinus* L., *Urginea maritima* (L.) Baker, *Asphodelus ramosus* L., *Merendera montana* L. y *Acis autumnalis* (L.) Sweet, bajo el dosel arbóreo de *Quercus rotundifolia* Lam. y algunos pies aislados de *Quercus suber* L. La población localizada se encuentra en buenas condiciones desde el punto de vista representativo, ya que se llegaron a contar más de 400 ejemplares en unos 100 m² de superficie, sin embargo, se trata de una explotación ganadera pastoreada con ganado vacuno que frena notablemente la conservación de las especies bulbosas y limita enormemente su regeneración. La especie está situada en los catálogos de la UICN bajo el epígrafe “LC” (Least Concern), sin embargo, en Extremadura sería conveniente prospectar de forma dirigida en busca de nuevas poblaciones, evaluar el estado de conservación y proponer un nivel de riesgo o estatus de conservación de la especie que posiblemente difiera del propuesto por UICN. Con los datos conocidos la propuesta sería: VU B1a(i, ii)+2b(ii, iii); D2 (UICN, 2008) para Extremadura, lo que no hace inclinarnos a proponer la inclusión de la citada especie dentro del Catálogo de especies Amenazadas de Extremadura, al menos en la categoría de Vulnerable. Finalmente indicar que con la inclusión de esta especie en la flora de Extremadura se amplía el número de familias con representantes que aparecen de forma silvestre en la flora extremeña.

Material estudiado:

***Triglochin laxiflora* Guss.**

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, Sagrajas, Finca de Sagrajas, 29SPD81, 192 m.s.m., 28-X-2013, pastizales de dehesa, D. García & F.M. Vázquez (HSS59534).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582).

Bibliografía:

- Dobignard, D. & Chatelain, C. 2010. *Index synonymique de la flore d'Afrique du nord* 1: 1-455. Éd. conservatoire et jardin botaniques, Genève.
- Köcke, A.V., von Mering, S., Mucina, L. & Kadereit, J.W. 2010. Revision of the Mediterranean and Southern African *Triglochin bulbosa* complex (Juncaginaceae). *Edinburgh Journal of Botany* 67: 353-398.
- Maire, R. (1952). *Flore de l'Afrique du Nord* 1: 1-366. Paul Lechevalier, Paris.
- Mering von, S. 2013. *Systematics, phylogeny and biogeography of Juncaginaceae*. Thesis. 198 pp. Mainz.
- Porto, M. & Pererira A.J. 2012. *Triglochin laxiflora* (29SNC64). In Flora Portugal On. <http://www.flora-on.pt/index.php#wid1786>. (10-07-2014)
- Talavera, S. 2010. *Triglochin* L. in Castroviejo, S. & al. (eds.) *Flora Iberica* 17: 44-51. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- IUCN Standards and Petitions Working Group. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. Downloadable from <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>. (10-07-2014)

Francisco M^a Vázquez Pardo

David García Alonso

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com



Lámina 2. Aspecto general de *Triglochin laxiflora* Guss.

**077.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl., *Reliq. Haenk.* 2: 30. 1831.
(ONAGRACEAE)**

Sinónimos: (ver publicación previa Vázquez & al, 2013).

Terófito alóctono oriundo del oeste de Norteamérica y Argentina (Romero, 2009), que ha ido expandiendo su distribución en la Península Ibérica en los últimos años, como así pone de manifiesto Vázquez & Palacios (2013), especialmente por provincias del centro peninsular, siendo Badajoz la última provincia donde se ha detectado. García-Muñoz (2009) comenta que se trata de una especie muy abundante y en rápida expansión por la provincia de Ávila. En Andalucía solo se tiene constancia en la Sierra Morena jiennense (Andalucía oriental), donde se cataloga como especie muy rara, comportándose como ruderal y viaria entre los 500-800 m.s.n.m. (Romero, 2009). Como ya indica Vázquez & Palacios (2013), su resistencia a las condiciones de xericidad, junto con su facilidad de dispersión, hace que sea presumible su expansión especialmente por la mitad sur peninsular, y así queda constatado con las recientes observaciones de este taxón en la provincia de Córdoba, lo que supone novedad corológica para Andalucía occidental. Se han depositado los pliegos testigo en el Herbario de la Facultad de Ciencias de Córdoba (COFC). Son concretamente dos poblaciones en dos comarcas diferentes si tenemos en cuenta la delimitación realizada por Valdés & al. (1987). La primera población, con cierto grado de disyunción, ha sido hallada en la Vega, en grietas de las paredes del canal del Guadalmellato, donde se han encontrado cuatro subpoblaciones de 1, 6, 5 y 4 individuos, distanciadas las más extremas unos 800 m en línea recta y alcanzando algunos ejemplares los 2 m de altura. La segunda población pertenece a la comarca de la Subbética, actualmente la más meridional de la Península Ibérica, donde recientemente se han encontrado varias decenas de ejemplares, en sustrato margoso, siendo su comportamiento viario e invadiendo parcialmente un olivar alledaño. Es reseñable comentar que la primera observación de *E. brachycarpum*, para esta población de la Subbética, fue una única planta en el año 2011, por lo que en dos años ha aumentado de manera considerable el número de individuos. Sendas poblaciones se encuentran acompañadas con especies propias de vegetación paratropical, tales como *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Verbena officinalis* L., *Daucus carota* L., *Eryngium campestre* L., *Heliotropium europaeum* L. o *Chrozophora tinctoria* (L.) Raf. entre otras. Aunque su comportamiento es básicamente viario, observaciones de esta planta en la orilla de una charca artificial (provincia de Cáceres) o en conducciones de agua (como es el caso en esta nota) indica su preferencia también por zonas húmedas que se desecan en el estío, por lo que parece posible que colonizara orillas de embalses y cauces temporales en Andalucía occidental, como ya indican Castro & al. (2009) y García-Muñoz (2009) para otros territorios.

Material estudiado:

Epilobium brachycarpum C.Presl.

Hs: Córdoba (Co): Córdoba, canal del Guadalmellato, 30SUG4798, 136 m, 15-IX-2013, J. López Tirado (COFC 51351); ídem 25-IX-2013 (COFC 51352); Priego de Córdoba, La Almorzara, 30SUG9242, 737 m, 08-XI-2013, Antonio M. Jiménez Conejo (COFC 58490).

Bibliografía:

- Castro, V.; Alonso, R. & Llamas, F. 2009. *De Plantis Legionensibus. Notula XXV, Lagasalia* 29: 322-329.
 García-Muñoz, B. 2009. Algunas novedades para las floras de Ávila y Cáceres, *Botanica Complutensis* 33: 53-59.
 Romero, A.T. 2009. Onagraceae in Blanca G., Cabezudo, B.; Cueto, M.; Fernández López, C. & Morales Torres, C. (eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental* 3: 241-247. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
 Valdés, B.; Talavera, S. & Fernández-Galiano E. (eds.) 1987. *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Editorial Ketres, Barcelona.
 Vázquez, F.M. & Palacios, M.J. 2013. 064.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl., *Fol. Bot. Extremadurensis* 7: 61.

Javier López Tirado

Dpto. de Biología Ambiental y Salud Pública.
 Facultad de Ciencias Experimentales. Campus de El Carmen.
 Universidad de Huelva, 21071 (Huelva).
 E-mail: javier.lopez@dbasp.uhu.es
Antonio Manuel Jiménez Conejo
 c/ San Luis, 32.
 Priego de Córdoba.
 14800 Córdoba.



Lámina 3. Aspecto general de *Epilobium brachycarpum* C.Presl. (A); y fracción de la inflorescencia (B).



Lámina 4. Aspecto general de un ejemplar naturalizado de *Acer negundo* L., en la ribera del río Guadiana a su paso por Badajoz, y detalle de la hoja en la esquina superior derecha.

078.- *Acer negundo* L., Sp. Pl., 2: 1056. 1753. (ACERACEAE)**Sinónimos:**

=*Negundo fraxinifolium* (Nutt.) DC., *Prodr.* 1: 596. 1824.

=*Negundo negundo* (L.) H. Karst., *Deut. Fl.*: 596. 1882, *inval. nom.* (Melbourne CODE Art. 23).

=*Acer negundo* L. var. *vulgare* (L.) Pax, *Bot. Jahrb. Syst.*, 7: 211. 1886, *inval. nom.* (Melbourne CODE Art. 23).

=*Acer negundo* L. subsp. *typicum* (L.) Wesm., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, 29: 42. 1890, *inval. nom.* (Melbourne CODE Art. 23).

=*Rulac negundo* (L.) Hitchc., *Key Spring Fl. Manhattan*: 25. 1894.

=*Acer fauriei* H. Lév. & Vaniot, *Bull. Soc. Bot. France*, 53: 590. 1906.

El tipo biológico más común dentro de la xenoflora española es el fanerófito y su procedencia original más frecuente es el uso ornamental (Sanz-Elorza, 2004). Este es el caso de *Acer negundo* L., un macrofanerófito caducifolio originario de América del Norte (desde el sur de Alberta y Ontario hasta el interior de Florida y Texas, y de este a oeste, desde Nueva York hasta Nuevo México y California) que forma parte de los bosques y formaciones riparias sobre substratos húmedos (Sanz-Elorza, 2004; Sánchez-Gómez & Güemes, 2014).

El llamado arce americano, arce de hojas de fresno o arce negundo entre otros, es un árbol muy valorado como ornamental y por ello se ha empleado desde antaño en un gran número de países. *A. negundo* L. se reproduce muy bien por semilla, que básicamente es de dispersión anemócora, aunque también puede ser transportada por el agua a gran distancia. Además, es capaz de soportar heladas intensas y se adapta muy bien a las atmósferas contaminadas de las grandes ciudades. Estas cualidades le han permitido escapar de las zonas ajardinadas en las zonas templadas del Planeta, actuando como especie invasora en muchas ocasiones al interferir en la regeneración natural de los bosques en las primeras etapas de sucesión, e invadir también ambientes seminaturales y antropizados (Sanz-Elorza & al., 2004). Actualmente se encuentra naturalizada y es considerada invasora ocasionando un fuerte impacto sobre el medio natural en bastantes países del oeste, centro y sur de Europa, en Australia, este de China, centro de Chile e incluso en sus regiones de origen y en el resto de Estados Unidos y el sur de Canadá, generalmente en ambientes periurbanos, viarios y riparios (Sanz-Elorza & al., 2004; EASIN, 2014; GBIF, 2014; GISIN, 2014).

En España se cultiva como ornamental y puede verse en los jardines y parques en todas las provincias; ocasionalmente puede naturalizarse o aparecer como subespontánea en lugares próximos a donde se cultiva, pero cuando encuentra condiciones adecuadas de humedad adquiere carácter invasor. Su presencia en estado silvestre en España se restringe a bordes de arroyo, río, embalse o choperas, y en zonas alteradas, comprendidas entre los 10 y los 1200 m.s.n.m. (Sanz-Elorza & al., 2004; ANTHOS, 2014; GBIF, 2014; SIVIM, 2014; Sánchez-Gómez & Güemes, 2014).

Unas prospecciones realizadas en el periodo 2013-2014 unidas a revisiones de pliegos de herbarios y bases de datos de la web han confirmado la presencia de *A. negundo* L. en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Anteriormente solo se disponía de información sobre su uso ornamental (Devesa & Fernández, 1995) y de una cita de Amor & al. (1993) que posiblemente se había considerado para confirmar la presencia de esta especie como naturalizada en la provincia de Cáceres (Sanz-Elorza & al., 2004; Sánchez-Gómez & Güemes, 2014). Sin embargo, esa consideración era errónea ya que Amor & al. (1993) cita a *A. negundo* L. en la comarca de la Vera como especie cultivada. En lo que se refiere a la provincia de Cáceres, se detectó en el año 2013 la presencia de varios individuos adultos en el río Jerte, en las cercanías de Valdeastilla (HSS 58111). La revisión de pliegos de herbarios también detectó la presencia de este árbol en el Valle de la Vera formando parte de bosques riparios (HSS 4568). Por lo que respecta a la provincia de Badajoz, en el año 2013 se detectaron varios individuos jóvenes en las proximidades del río Guadiana a su paso por la ciudad de Badajoz (HSS 58091). Una prospección realizada en el verano del 2014 en el margen derecho del río Guadiana, entre el azud y la frontera de Caya localizó la presencia de más de 30 individuos adultos de *A. negundo* L. formando parte del bosque de ribera (HSS 62980). En esta última ocasión parece evidente la capacidad de adaptación de esta especie a las zonas riparias extremeñas y su más que probable expansión.

Para prevenir la naturalización de *A. negundo* L. se debe evitar su utilización como árbol ornamental en zonas rurales, sustituyéndose por especies autóctonas de nuestra flora. Si se observa una actividad expansiva y/o invasora las plántulas pueden retirarse manualmente y para los ejemplares adultos lo más efectivo es la tala y posterior tratamiento de los tocones con herbicidas (triclopir, glifosato), ya que de lo contrario rebrotan (Sanz-Elorza & al., 2004).

A. negundo L. es una especie caducifolia dioica, de baja longevidad, que en España no suele sobrepasar los 10 m. Se caracteriza por poseer hojas compuestas (el resto de las especies peninsulares tiene las hojas simples), imparipinnadas, con 3-7 folíolos ovados o elíptico-lanceolados, con el margen groseramente dentado. Las flores son unisexuales y están dispuestas en amentos colgantes que surgen antes que las hojas. Los frutos se disponen en doble sámara, con las alas en ángulo recto y estrechadas antes de su unión con el aquenio. La floración se da de marzo a abril. Algunos tratamientos taxonómicos reconocen cuatro subespecies: la subsp. *negundo*, que sería la más extendida; la subsp. *californicum* (Torr. & A. Gray) Wesm. in *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 29: 42-43. 1890 [*Negundo californicum* Torr. &

A. Gray, *Fl. N. Amer.*, 1(2): 250. 1838, basión.]; la subsp. *interius* (Britton) Á.Löve & D.Löve in Bull. Torrey Bot. Club 81(1): 33 (1954) [*A. interius* Britton, *N. Amer. Trees*: 655. 1908 ["interior"], basión.]; y la subsp. *mexicanum* (DC.) Wesm. in *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 29: 42-43 (1890) [*Negundo mexicanum* DC., *Prodr.* 1: 596. 1824, basión.]. Hay descrito más de 50 cultivariedades, la mayoría de ellas procedentes de *A. negundo* s. str. La mayoría de las cultivariedades introducidas en el ámbito ibérico se refieren a la subespecie típica, aunque también se ha citado la presencia de la subsp. *californicum* (Sanz-Elorza & al., 2004; Sánchez-Gómez & Güemes, 2014).

En Extremadura encontramos en estado silvestre, además de *A. negundo* L., a *A. monspessulanum* L., especie catalogada como amenazada para la Región (DOE 2001; Vázquez & al., 2010), *A. monspessulanum* L. subsp. *ibericum* (M.Bieb ex Willd.) Yalt (Vázquez & Ramos, 2005), posiblemente procedente de una reforestación antigua, y *A. campestre* L. que aparece de forma testimonial en la Sierra de Gata y en las estribaciones de Gredos, y cuyo origen es incierto (Vázquez & al., 2002).

Material estudiado:

Acer negundo L.

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, 29SPD70, jardines y parques, cultivado, 8-III-2001, F. M. Vázquez, HSS 5644; Ibídem, 22-IV-2001 (HSS 6228); Ibídem, 4-IV-2001, J. Blanco (HSS 8266 / 25093). Badajoz, 29SPD70, proximidades río Guadiana, asilvestrado, 23-VIII-2013, J. Blanco (HSS 58091); Badajoz, 29SPD70, margen del río Guadiana entre el azud y la frontera de Caya, asilvestrada, 16-VI-2014, J. Blanco (HSS 62980).

Hs: Cáceres (Ce): Valle de la Vera, 30TTK94, Zonas de bordes de ríos. 21-VIII-1998, S. Rincón (HSS 4568); Valdeastilla, 30TTK54, proximidades al río Jerte, asilvestrada, 24-VIII-2013, J. Blanco & J. M. Pavo (HSS 58111).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582).

Bibliografía

- Amor, A.; Ladero, M. & Valle, C.J. 1993 Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la Sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Stud. Bot.* 11: 11-207.
- Sánchez-Gómez P. & Güemes, J. 2014. *Acer* L. En: *Flora Iberica*. Vol. IX. Borrador (Consulta realizada 22-VIII-2014).
- ANTHOS. 2014. *Sistema de Información sobre las Plantas de España*. <http://anthos.es/> (Consulta realizada 21-VIII-2014).
- DOE (2001). *Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura*. (nº30, de 11-03-2001).
- Devesa J.A. & Fernández, G. 1995. Flora ornamental. En: J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz. pp. 183-203.
- EASIN. 2014. *European Alien Species Information Network*. <http://easin.jrc.ec.europa.eu/> (Consulta realizada 21-VIII-2014).
- GBIF. 2014. *Global Biodiversity Information Facility*. <http://www.gbif.org/> (Consulta realizada 21-VIII-2014).
- GISIN. 2014. *Global Invasive Species Information Network*. <http://www.gisin.org/> (Consulta realizada 21-VIII-2014).
- Sanz-Elorza, M.; Dama Sánchez, E.D. & Sobrino Vesperina, E. 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid. 384 pp.
- SIVIM. 2014. *Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica*. <http://www.sivim.info/> (Consulta realizada 21-VIII-2014).
- Vázquez, F. M.; Martín, A.; Ramos, S.; Doncel, S.; Blanco, J. & Lucas, A.B. 2002. Aportaciones a la flora de Extremadura (España). *Acta Bot. Malacitana* 27: 259-261.
- Vázquez, F.M.; Gutiérrez, M.; Blanco, J.; García, D.; Guerra, M.J.; Márquez, F.; Cabeza de Vaca, M.; López, J.L.; Sánchez, A.; Palacios, M.J. & Mateos, J.A. 2010. *Catálogo de Especies Vegetales Amenazadas de la Comunidad Extremeña Recogidas en el Decreto 37/2001 (doe nº 30, 13/03/2001) Actualizado con la Lista Roja de la Flora Española 2008*. Junta de Extremadura. 447 pp.
- Vázquez, F.M. & Ramos, S. 2005. Anotaciones corológicas a la flora de Extremadura. *Acta Botanica Malacitana* 30: 170-173.

José Blanco

FOTEX-Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: pepebsalas@yahoo.es

079.- *Soliva sessilis* Ruiz & Pav., *Fl. Peruv. Prodr.*: 113, t. 24. 1794. (ASTERACEAE)**Sinónimos:**

- =*Gymnostyles pterosperma* Juss, *Ann. Mus. Natl. Hist. Nat.* 4: 262. 1804.
- =*Gymnostyles alata* Spreng., *Syst. Veg.* (ed. 16) [Sprengel] 3: 500. 1826.
- =*Gymnostyles chilensis* Spreng, *Syst. Veg.* (ed. 16) [Sprengel] 3: 500. 1826.
- =*Soliva pterosperma* (Juss.) Less., *Syn. Gen. Compos.* 268. 1832.
- =*Soliva alata* (Spreng.) DC., *Prodr.* [A. P. de Candolle] 6: 143. 1838.
- =*Soliva barclayana* DC., *Prodr.* [A. P. de Candolle] 6: 143. 1838.
- =*Gymnostyles barcklayana* (DC.) Steud., *Nomencl. Bot.* [Steudel], ed. 2. 1: 713. 1840.
- =*Soliva daucifolia* Nutt., *Trans. Amer. Philos. Soc.* ser. 2, 7: 403. 1841
- =*Soliva microloma* Phil., *Anales Univ. Chile* II. 331. 1865.
- =*Soliva sessilis* Ruiz & Pav. var. *barclayana* (DC.) Baker, *Fl. Bras.* (Martius) 6(3): 294. 1884.
- =*Soliva neglecta* Cabrera, *Notas Mus. La Plata, Bot.* 14: 128, fig. 1949.

La familia Asteraceae es la que cuenta con más taxones en la Comunidad Autónoma de Extremadura (Devesa, 1995; Devesa & Ortega, 1995). Pues bien, un número importante de esas plantas tienen procedencia alóctona. Así, esta familia es la segunda que cuenta con más representantes neófitos en España tras las Poaceas (Sanz-Elorza & al., 2004). El trabajo de búsqueda de especies neófitas en Extremadura, que pudieran ser invasoras a través de la iniciativa del proyecto LIFE-INVASEP, ha detectado la presencia de *Soliva sessilis* Ruiz & Pav. a las afueras de la ciudad de Badajoz (España), en las instalaciones de deportivas de “La Granadilla”. El foco principal de la población es el césped que rodea las pistas de atletismo pero se han observado otros focos fuera de césped, por los pasillos de tierra que llevan de un punto a otro de las instalaciones. Se trata del segundo testimonio que se tiene en Extremadura de esta planta, habiendo sido el primero el dado por García-Herrero (2009) para el Parque Nacional de Monfragüe [se citó con su sinónimo *Soliva pterosperma* (Juss.) Less.]. En este caso la planta aparece naturalizada “en orillas de arroyos y otros lugares húmedos, especialmente ruderalizados”, “en zonas muy localizadas pero con poblaciones importantes”.

Soliva sessilis Ruiz & Pav. es una especie endémica de América del Sur (Healy, 1953; Tutin, 1976; Guillot, 2010;) que se ha introducido de forma involuntaria en España y que se considera como metáfito epecófito ya que es una planta establecida permanentemente en ambientes ruderalizados (Sanz Elorza & al., 2004). *Soliva sessilis* Ruiz & Pav. es un taxón poco representado aun en la Península Ibérica ya que únicamente está citado al Sur en la provincia de Huelva (Sánchez-Gullón & Verloove, 2009; Anthos, 2014; GBIF, 2014), al Norte en Guipúzcoa (Aseginolaza & al., 1984; Silván & Campos, 2002; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM 2014), Vizcaya (Campos & Herrera, 1998; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM 2014), y Cantabria (Aedo & al., 1994), al Noroeste en La Coruña (Merino, 1906; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM 2014), Lugo (Romero & al., 1990; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM, 2014), Pontevedra (Merino, 1901; 1906; Blanco Dios, 2009; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM, 2014) y Douro Litoral (Vayreda, 1901), y en el interior únicamente en las citas mencionadas anteriormente de Cáceres y Badajoz. Por lo tanto, esta planta forma parte de la flora de la Península desde hace más de un siglo, y va colonizando poco a poco nuevos territorios, posiblemente por la contaminación de semillas para zonas ajardinadas.

Además de *Soliva sessilis* Ruiz & Pav. la Península Ibérica cuenta con otro representante del mismo género: *Soliva stolonifera* (Brot.) Sweet. [= *Gymnostyles stolonifera* (Brot.) Tutin], que es una especie “común en empedrados y grietas de calzadas y calles de las poblaciones rurales” de Extremadura (Devesa, 1995). Entre los caracteres diferenciadores de ambas especies destaca la forma y ornamentación de las cipselas (Tutin, 1976, Watson, 2006): en *Soliva sessilis* Ruiz & Pav. son de forma ± ovada a lanceolada, glabras o ± escábridas a hirsutas, 2,5-3 mm, con márgenes generalmente alados, alas enteras o ± sinuosas a incisas, estilo persistente, erecto o ligeramente recurvo; y *Soliva stolonifera* (Brot.) Sweet. incluye cipselas con forma oblongo-lanceolada a oblongo-cuneiforme, de viloso a piloso o araneoso, 1,8-2,2 mm, márgenes alados, alas transversalmente rugosas o acanaladas, estilo persistente, recurvo.

Material estudiado:

Soliva sessilis Ruiz & Pav.

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, proximidades de “La Granadilla”, 29SPD70, 29-V-2013, F.M. Vázquez (HSS 58402); Badajoz, “La Granadilla”, 29SPD70, 18-III-2014, F.M. Vázquez (HSS 58588).

Soliva stolonifera (Brot.) Sweet.

Hs: Badajoz (Ba): La Haba, 30STJ51, márgenes de olivares en floramiento básico, 14-IV-2002, J. Blanco & P. Escobar (HSS 9197b).
Hs: Cáceres (Ce): Torrejón El Rubio, río Almonte, 30STK40, riberos del Almonte, zonas arenosas pastoreadas, 4-III-1997, M. Seifert, M. A. Suárez & F. M. Vázquez (HSS 1885).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582).

Bibliografía

- Aedo, C.; Aldasoro, J.J.; Argüelles, J.M.; Díaz-Alonso, J.L.; Díez-Riol, A.; González del Valle, J.M.; Laínz, M.; Moreno, G.; Patallo, J. & Sánchez-Pedraja, O. 1994. Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica, II. *Fontqueria* 40: 67-100.
- ANTHOS. 2014. Recurso electrónico disponible en: <http://anthos.es/> (Consulta realizada 10-VII-2014).
- Aseginolaza, C.; Gómez, D.; Lizaur, Z.; Montserrat, G.; Morante, G.; Salaverria, M.R. & Uribe-Echebarria, P.M. 1984. *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Departamento de Política Territorial y Transportes. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Blanco Dios, J.B. 2009. Contribución al conocimiento de la flora vascular de la Isla de Ons. *Bol. BIGA* 4: 47-58.
- Campos, J.A. & Herrera, M. 1998. Datos sobre flora vascular introducida en el País Vasco y Cantabria oriental. *Lazaroa* 19: 71-84.
- García-Herrero, M I. 2009. Flora exótica invasora en la zona de uso público del Parque Nacional de Monfragüe. *La Almena de Monfragüe*. 7 (Época II): 15-19.
- GBIF, 2014. Recurso electrónico disponible en <http://www.gbif.org/> (Consulta realizada 10-VII-2014).
- Devesa, J.A. 1995. Asteraceae. En: J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz. 511-565.
- Devesa, J.A. & Ortega, A. 1995. *Análisis florístico*. En: J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz. 116-122.
- Guillot, D. 2010. La Tribu Anthemidaceae Cass. (Asteraceae) en la flora alóctona de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Monografías de la Revista Bouteloua*. 9. 158 pp.
- Healy, A.J. 1953. Contributions to a knowledge of the naturalized flora of New Zealand 3. *Transactions of the Royal Society New Zealand* 81(1): 23-26
- Merino, B. 1901. Contribución a la flora de Galicia. Suplemento III. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 30(2): 167-199.
- Merino, B. 1906. *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*, vol. II. Tipografía Galaica, Santiago.
- Romero, M.I.; Amigo, J. & Buján, M. 1990. Fragmenta chorologica occidentalia, 2808-2812. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(1): 71.
- Sánchez-Gullón, E. & Verloove, F. 2009. New records of interesting xenophytes in Spain. II. *Lagascalia* 29: 281-291.
- Sanz Elorza, M.; Dama, E.D. & Sobrino, E. 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid. 384 pp.
- Silván, F. & Campos, J.A. 2002. *Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Informe Inédito. Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. CAPV.
- SIVIM. 2014. Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. Recurso electrónico disponible en <http://www.sivim.info> (Consulta realizada 10-VII-2014).
- Tutin, T.G. 1976. Soliva Ruiz & Pavón. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Weeb. *Flora Europaea Vol 4 Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae)* Cambridge University Press. Cambridge. 178.
- Vayreda, E. 1901. Notas geográfico-botánicas. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 29(3): 363-384.
- Watson, L.E. 2006. Soliva Ruiz & Pav. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.) *Flora of North America North of Mexico*. Vol. 19 New York and Oxford. 545 – 546.

José Blanco Salas**Francisco Márquez García**

FOTEX-Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: pepebsalas@yahoo.es**David García Alonso****María José Guerra Barrena**

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

080.- Merendera filifolia Cambess. in *Mém. Mus. Hist. Nat.*, 14: 319. 1827. (LILIACEAE) Holotype: MPU017794! (Persson, 2007. (<http://plants.jstor.org/specimen/mpu017794?s=t>))

Sinónimos:

=*Bulbocodium vernum* Desf., *Fl. Atlant.*, 1: 284. 1798, non L., *Sp. Pl.*, 1: 294. 1753.

=*Bulbocodium balearicum* Nyman, *Syll. Fl. Eur.*: 379. 1855, nom. illeg.

=*Bulbocodium fontanesii* Heynh., *Alph. Aufz. Gew.*: 81. 1846, nom. illeg.

=*Merendera linifolia* Munby, *Fl. Algérie*: 34. 1847, nom. illeg.

=*Merendera montana* (L.) Lange var. *bulbocodioides* Pérez Lara, *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.*, 15: 460. 1886, non Lange in Willk. & Lange, *Prod. Fl. Hisp.*, 1: 193. 1862.

=*Merendera filifolia* Cambess. var. *atlantica* Chabert, *Bull. Soc. Bot. France*, 36: 319. 1889.

=*Colchicum filifolium* (Cambess.) Stef. in Sborn., *Bälg. Akad. Nauk., KlonPrir.-Mat.*, 22: 58. 1926.

=*Merendera florifolia* Pau, *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.*, 33: 101. 1935, nom. nud.

=*Bulbocodium filifolium* (Cambess.) Cuatrec., *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sèr. Bot.*, 12: 244. 1929, in observ., non Kuntze, *Revis. Gen. Pl.*, 2: 700. 1891.

=*Merendera bulbocodium* Ramond subsp. *filifolia* (Cambess.) Malag., *Subsp. Variac. Geogr.*: 26. 1973, nom. inval.

Durante la campaña de prospección de 2013, en busca de nuevas poblaciones de *Chamaerops humilis* L., en el tercio Sur de la provincia de Badajoz, se encontraron poblaciones de *Merendera* Ramond claramente diferenciables de la habituales merenderas que habíamos encontrado en Extremadura. La nueva población disponía de ejemplares con hojas filiformes en número mayor de 4 por individuo, con el ápice de los hojas agudas; frente a los ejemplares que habitualmente habíamos encontrado del género *Merendera* Ramond de hasta tres hojas de más de 2 mm de anchura con el ápice redondeado, que se han denominado en todos los casos *Merendera montana* (L.) Lange. Los nuevos ejemplares se han identificado como *Merendera filifolia* Cambess.

La presencia de *M. filifolia* Cambess., en Extremadura ha sido controvertida a lo largo del siglo pasado como consecuencia de la aparición de varios trabajos en los que se puso de manifiesto de forma directa o indirecta su presencia en el Sur de Badajoz (Bolós & Vigo, 2001; Valdés, 1987), aunque no se disponía de materiales que certificaran dicha presencia. Por otro lado, trabajos como los de Ruiz, 1995, y las prospecciones de Pérez-Chiscano a lo largo de los años ochenta y noventa (*com.pers.*), no revelaron en ningún caso poblaciones de esta especie, aunque se conocía de su presencia en la provincias limítrofes de Córdoba, Huelva, Sevilla y la región portuguesa de Baixo Alentejo (Rico, 2013), lo que hacía sospechar que *M. filifolia* Cambess., podría vivir en territorio extremeño.

Las especies del género *Merendera* Ramond presentes en Extremadura las podemos diferenciar en base a la siguiente clave dicotómica:

Clave para las especies del género *Merendera* Ramond en Extremadura

- 1.- Plantas con hojas filiformes de hasta 2,5 mm de anchura, con ápice agudo, en numero mayor de 4 por flor..... ***Merendera filifolia***
 1.- Plantas con hojas no filiformes de más de 3,5 mm de anchura, con ápice redondeado, en número de hasta 3 por flor ***Merendera montana***

Material estudiado:

Merendera filifolia Cambess.

Hs: Badajoz (Ba): Fregenal de la Sierra. Ctra. Ex201 (Fregenal de la Sierra - Bodonal de la Sierra). Las Mimbres 29SQCo2, 17-X-2013, F.M. Vázquez (HSS 58454).

Hs: Huelva (Hu): Santa Olalla de Cala. Cruce con ctra. hacia El Real de la Jara (Ctra. A-463), 29SQB49, 31-X-2012, dehesa en zonas pizarrosas, F.M. Vázquez (HSS 56693 / 56697);

Lu: Alto Alentejo (AAL): Elvas. Ponte da Ajuda, laderas pedregosas en el margen del río Guadiana, 29SPC59, 20-X-1976, Proximidades del lecho del río, suelo arenoso de tipo aluvial, J.A. Guerra & J. Malato-Beliz (HSS 58821)

Merendera montana (L.) Lange

Hs: Avila (Av): Barco de Ávila, 30TK87, 21-IX-2009, F.M. Vázquez (HSS 43677.)

Hs: Badajoz (Ba): Alconera, 29SQC25, 21-III-2012, Pastizal hidrófilo, J. Blanco, C. Kalman-Konyves, A. Trias & F.M. Vázquez (HSS 53484); Almendral, proximidades Arroyo de Madre Agua, 29SPC87, 452 m.s.n.m., 06-X-2005, J. Blanco & al. (HSS 16923); Barcarrota. Dehesa dirección a Valle de Matamoros 29SPC86, 21-X-2006, Dehesa de Quercus suber L., J. Blanco, A. Gutiérrez, M. Gutiérrez, S. Rincón, F.M. Vázquez & I. Vázquez (HSS 28464); Mirandilla, 29SQD32, 03-X-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 28025/28026/28030/28032); Mirandilla, 29SQD32, 09-X-2006, Dehesa, S. Rincón (HSS 28606); Peraleda de la Mata. Finca Valdepajares 30STH76, 25-IX-2007, Suelo arenoso granítico, F.M. Vázquez (HSS 35794); La Parra. Sierra Caliza, 29SQCo6, 04-X-2007, Coscojar, J. Blanco, M. Gutiérrez, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 35852); La Albuera. Finca "El Chaco" 29SPC88, 04-X-2007, Pastizal en dehesa de encinas, sobre suelo inundable, J. Blanco, M. Gutiérrez, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 35856); Ctra. Barcarrota - Valverde de Leganés. Finca "El Romo", 14-X-2010, Dehesa de encinas, J. Blanco, M. Cabeza de Vaca & F.M. Vázquez (HSS 48775); Higuera de la Serena, Dehesa Boyal, 30STH68, 29-IX-2007, Dehesa., J. Blanco & J.M Pavo (HSS 35814); Monesterio. Ctra. N-630 (Monesterio - Santa Olalla de Cala), 29SQC40, 10-X-2013, Chaparral, F.M. Vázquez (HSS 58434); Monesterio. Ctra. N-630 (Monesterio - Santa Olalla de Cala). La Estrella, 29SQC40, 10-X-2013, F.M. Vázquez (HSS 58435); Fregenal de la Sierra, 29SQCo2, 17-X-2013, Cercas, F.M. Vázquez (HSS 58455); Ctra. Montijo - La Roca de la Sierra. Charca Moreno, 29SQDo1, 22-X-2013, Pastizales en zonas húmedas en las cercanías de charcas, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M.

- Vázquez (HSS 59531); Cordobilla de Lácara. Dolmen de Lácara 29SQD23, 13-X-2013, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 59552); Peloeche. El Risco, 30SUJ10, 03-II-2005, D. Abel, A. Hernández & F.M. Vázquez (HSS13822).
- Hs: Cáceres (Cc): Navalvillar de Ibor, 30STJ98, 16-IX-1997, F. González, V. Moreno & F.M. Vázquez (HSS 3338); Descargamaría, 29TQE16, 17-IX-2002, J. Blanco, A.B. Lucas & J. Pozo (HSS 9781); Garganta la Serrá, 30TTK66, 13-VI-2006, Brezales y pastizales montanos. Presencia de *Festuca elegans* y *Koeleria caudata*, J. Blanco, D. García & F.M. Vázquez (HSS 25202 / 25236); Valle de Balozano. Valle de Balozano, sur, 30TTK66, 1650 m.s.n.n., 19-IX-2006, Presencia de *Sorbus aucuparia* L., S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 27877 / 27878); La Garganta – Salamanca, 30TTK66, 1310 m.s.n.n., 19-IX-2006, S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 27964 / 27965); Valdeastillas, 30TTK54, 03-X-2006, Melojar-cantuesar, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 28034 / 28035); Piornal. Puerto del Piornal, 30TTK54, 03-X-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 28045 / 28046); Puerto del Piornal- Garganta la Olla La Garganta, 30TTK54, 03-X-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 28301 / 28302 / 28303); La Garganta, cercanía altos de La Muela, 30TTK66, 1370-1400 m.s.n.n., 18-IV-2007, Granitos ultrabásicos, D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 31108); Sierra de Gredos, Sierra de Majarreira y Hoya de Moros, 30TTK66, 2100-2300 m.s.n.n., 29-VIII-2007, M. Gutiérrez, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 35752 / 35753); Losar de la Vera. Subida a la Sierra de Tormantos, 30TTK74, 1100-1200 m.s.n.n., 24-IV-2008, Rebollar, D. García, M. Gutiérrez & F.M. Vázquez (HSS 38105); Acebo. Presa de Prado de las Monjas, 29TPE95, 26-VIII-2011, F.M. Vázquez (HSS 51901); La Garganta. Ctra. DSA-192, dirección Candelario, 30TTK66, 13-X-2011, Prados y praderas, F.M. Vázquez (HSS 53050); La Garganta. Subida a La Muela, 30TTK66, 28-II-2012, F.M. Vázquez (HSS 53336); Cáceres. Río Ayuela, proximidades de la ctra. Ex100, 29SQD15, 14-X-2012, Márgenes de río, L. Concepción & F.M. Vázquez (HSS 56593 / 56594); Cáceres. Leprosaría, 29SQD27, 18-X-2012, Zonas de pastizales graníticos, F.M. Vázquez (HSS 56637 / 56638 / 56639).
- HS: Jaén (J): Cazorla. De Nava de San Pedro a El Patronato, 30SWG19, 30-V-2011, Zona montana con *Pinus nigra*, M. Hervé, A. LeHardy, M. Timancheff & F.M. Vázquez (HSS 50874)

Bibliografía:

- Bolós, O. & Vigo, J. 2001. *Merendera* Ramond In: Bolós, O. & Vigo, J. *Flora dels Països Catalans*, 4: 70-71. Barcelona.
- Persson, K. 2007. Nomenclatural synopsis of the genus *Colchicum* (Colchicaceae), with some new species and combinations. *Bot. Jahrb.*, 127(2): 165-242.
- Rico, E. 2013. *Merendera* Ramond, In: Castroviejo S. (Coord. Gral.) & al. *Flora Ibérica*, 20: 97-102. Madrid.
- Ruiz, T. 1995. *Merendera* Ramond in Devesa, J.A. *Vegetación y Flora de Extremadura*: 627. Badajoz.
- Valdés, B. 1987. *Merendera* Ramond, in Valdés, B., Talavera S. & Fernández-Galiano, E. *Flora de Andalucía Occidental*, 3: 430. Barcelona.

Francisco M^a Vázquez Pardo

María José Guerra Barrera

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com



Lámina 5. Aspecto general de *Merendera flifolia* Cambess.

081.- Phalaris truncata Guss., *Fl. Sic. Prodr. Suppl.*(1): 18. 1832.; Guss. ex Bert., *Fl. Ital.* 2: 277. 1835 (Lectotype: BOLO n.v. (Baldini, 1993))

Sinónimos:

=*Phalaris truncata* Guss. var. *angustata* Trab., in Batt. & Trab., *Fl. Alger Monocot*: 140. 1895 (Lectotype: MPU007926! (designado aquí)).

=*Phalaris truncata* Guss. var. *typica* Maire & Weiller, in Maire, *Fl. Afr. Nord*, 2: 20. 1953, *nom. inval.* (Melbourne Code, Art. 23).

=*Phalaris truncata* Guss. var. *villighumis* Trab. ex Maire & Weiller, in Maire, *Fl. Afr. Nord*, 2: 20. 1953 (Lectotype: MPU010507! (designado aquí)).

=*Phalaris brachystachys* Link var. *truncata* (Guss.) Paunero, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 8: 492. 1948.

=*Phalaris aquatica* auct. pl. non Linnaeus, *Cent. Pl.*, I: 4. 1755.

Las recolecciones realizadas en la cuenca del río Guadiana en su tramo medio-bajo a su paso por la provincia de Badajoz, nos ha permitido ofrecer algunos resultados sobre la flora neófito, algunas especies con carácter invasor, que se desconocía para el territorio, como lo pone de manifiesto aportaciones previas como las de Vázquez & al. (2013) o Blanco & al. (2013). Además han aparecido vegetales autóctonos del territorio extremeño de los que se desconocía su presencia como la especie que nos ocupa: *Phalaris truncata* Guss. ex Bert.

Phalaris truncata Guss. ex Bert., se encuentra ampliamente distribuida por buena parte de los países ribereños al Mediterráneo, aunque es más frecuente en la mitad occidental como pone de manifiesto autores como Baldini (1995), que lo sitúa en Alemania, Argelia, España, Francia (Noble & al., 2013), Italia, Portugal, Túnez y Turquía, a los que habría que añadir Creta, la isla de Córcega (Tutin, 1980), Marruecos (Maire, 1953) y Sicilia (Raimondo & al., 2010). La presencia de esta especie en la Península Ibérica se puso de manifiesto por primera vez en los trabajos de Willkomm (1893), que la indicaba para Cataluña en Barcelona, más tarde Merino (1909) la indica para Galicia en la isla de La Toja (Pontevedra), y no será hasta finales del siglo XX cuando se vuelva a indicar su presencia en España a través de los trabajos de Aldasoro (1975) y Patino & al. (1991), que la indican para la Sierra de Béjar (Salamanca) y Fitero (Navarra), respectivamente, Murcia (Rivera & al., 1987) y Cádiz (Galán de Mera & al., 1997). En Extremadura se desconocía la presencia de esta especie, posiblemente porque había sido confundida con *P. aquatica* L. (Lectotype: LINN 78.4! (Hubbard, 1970)), con la que guarda una extrema proximidad morfológica en algunos caracteres florales, aunque la podemos distinguir bien a los dos taxones.

Clave para diferenciar a *Phalaris aquatica* L. de *Phalaris truncata* Guss. ex Bert.

- 1.- Planta con rizomas cortos, no tuberosa. Glumas de más de 6 mm con el margen alado hasta 2/3 de su longitud, entero, truncado ***Phalaris truncata***
 1.- Planta sin rizomas, habitualmente tuberosa. Glumas de hasta 5,5 mm con el margen alado hasta 3/4 de su longitud, denticulado, no truncado ***Phalaris aquatica***

La poca representatividad de esta especie en las floras regionales en el Sur de la Península Ibérica posiblemente se deba por su confusión con *P. aquatica* L., como argumentaba Baldini (1995), para el resto del Mediterráneo, donde sería posible encontrarla en Grecia o Sicilia.

Material estudiado:

Phalaris truncata Guss. ex Bert.

Hs: Badajoz (Ba): Montijo, 29SQD00, en márgenes de carreteras y caminos, 3-VII-2013, L. Concepción & F.M. Vázquez (HSS 62981); Talavera la Real, 29SPD90, en márgenes y linderos de cultivos, 6-VII-2013, L. Concepción & F.M. Vázquez (HSS 57710).

Phalaris aquatica L.

Hs: Badajoz (Ba): La Albuera, proximidades, La Setenta, regato afluente del Rivilla, 29SPC88, 27-VI-2013, J. Blanco, D. García & F.M. Vázquez (HSS 57889).

Agradecimientos:

Los trabajos realizados para la elaboración de esta contribución han sido financiados por el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuenclas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582). La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo.

Bibliografía:

Aldasoro Martín, J.J. 1975. *Flórula de la Sierra de Béjar*. Tesis de licenciatura, Fac. Biología. Univ. Salamanca.

Baldini, R.M. 1993. The genus *Phalaris* L. (Gramineae) in Italy. *Webbia* 47(1): 1-53.

Baldini, R.M. 1995. Revision of the genus *Phalaris* L. (Gramineae). *Webbia* 49(2): 265-329.

Blanco, J. 2013. 065.- *Commelina communis* L. *Fol. Bot. Extremadurensis* 7: 62-63.

Galán de Mera, A.; Deil, U.; Haug, H. & Vicente Orellana, J.A. 1997. Contribución a la clasificación fitosociológica de los pastizales de la provincia de Cádiz (España). *Acta Bot. Malacitana* 22: 147-169.

Hubbard, C.E. 1970. *Phalarideae*. In Clayton, W.D. (ed.) *Flora of Tropical East Africa*, Gramineae, 1: 94-98.

Maire, R. 1953. *Phalaris* L., in Maire, R. *Flore de l'Afrique du Nord*. Vol. II: 13-25.

- Merino, B. 1909. *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*, vol. III, Tipografía Galaica, Santiago de Compostela.
- Noble V., Van Es J., Michaud H., Garraud L. (coord.). 2013. *Catalogue de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Version 1 – Mars 2013. Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen.
- Patino, S., Uribe Echebarria, P.M., Urrutia, P. & Valencia, J. 1991. Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y aledanos, *V. Est. Mus. Cienc. Nat. de Alava*, 6: 57-67.
- Raimondo, F.M.; Domina, G. & Spadaro, V. 2010. Checklist of the vascular flora of Sicily. *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 21: 189-252.
- Rivera, D. & Carreras, M.A. 1987. Catálogo taxonómico provisional de las gramíneas del sureste de España. *Anales de Biología*, 13 (Biología Vegetal, 3), 1987: 21-37.
- Tutin, T.G. 1980. Phalaris L. in: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb. *Flora Europaea* vol. 5: 244-245.
- Vázquez, F.M. & Palacios, M.J. 2013. 064.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl. *Fol. Bot. Extremadurensis* 7: 61.
- Willkomm, M. 1893. *Supplementum Prodrumi Florae Hispanicae*, ... Stuttgart.

Francisco M^a Vázquez Pardo

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com

082.- Syringa vulgaris L., Sp. Pl.: 9 (1793) (OLEACEAE)Sinónimos:= *Lilac vulgaris* (L.) Lam., *Fl. Franç.* (Lamarck), 2: 305. 1779.= *Syringa latifolia* Salisb., *Prodr. Stirp. Chap. Allerton*: 13. 1796, *nom. inval.*= *Liliacum vulgare* (L.) Renault, *Fl. Orne*: 100. 1800.

Una revisión del herbario HSS del Centro de Investigación “La Orden” del Gobierno de Extremadura, realizada para alcanzar el objetivo de identificar las especies exóticas invasoras que aparecen dentro de las cuencas hidrográficas del Tajo y el Guadiana [éste es uno de los objetivos del proyecto LIFE+INVASEP (LIFE 10 NAT/ES/000582)], detectó la presencia de un pliego de herbario de la especie *Syringa vulgaris* L. La planta fue recolectada en julio del año 2001 en Oliva de la Frontera, Badajoz. Una entrevista a los autores de la recolección confirmó la presencia de este taxón en estado silvestre formando parte de matorrales de un margen de río.

S. vulgaris L., llamado lilo, lila, chiringa y cinamomo entre otros, es una planta cuya distribución original es el SE de Europa, en concreto en el N de Rumanía, C de Albania y NE de Grecia. Sin embargo, se ha asilvestrado en muchos países como consecuencia de su uso ornamental y su capacidad de escaparse de esos cultivos. A pesar de cultivarse en casi toda la Península Ibérica solo se tienen testimonios de individuos asilvestrados en el N y C de la Península Ibérica (André, 2012; Anthos, 2014).

En Extremadura se disponía de información del uso ornamental del lilo tanto en Cáceres como en Badajoz (Amor & al., 1993; Devesa & Fernández, 1995) pero no se conocía su presencia en estado silvestre (André, 2012; Anthos, 2014; GBIF, 2014; SIVIM, 2014). Por lo tanto, la cita que se aporta en esta nota corológica es la primera de *S. vulgaris* L. naturalizada para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

S. vulgaris L. es un mesofanerófito caducifolio, hermafrodita, con corteza pardo-grisácea. Sus hojas son opuestas, pecioladas, simples y enteras. Las inflorescencias son en cimas paniculiformes geminadas casi al final de las ramas. Las flores son hermafroditas, diclamídeas, tetrámeras, actinomorfas. El cáliz es campanulado, puberulo-glanduloso, purpúreo en la parte superior, persistente, mientras que la corola es hipocrateriforme, de color lila o blanca. El fruto es tipo cápsula oblongo-cónica, aguda, parda, con 1-4 semillas (André, 2012). Según Sanz-Elorza & al. (2004) *S. vulgaris* L. es un diáfita (una especie establecida de forma temporal o no permanente) ergasiofigófito (escapada de cultivo). Por ello no cabe esperar que este taxón ocasione graves problemas al medio natural.

Material estudiado:***Syringa vulgaris* L.**

Hs. Badajoz (Ba): Badajoz, 29SPD70, Parques y jardines, 22-IV-2001, F. M. Vázquez (HSS 6042); Badajoz, 29SPD70, Parques y jardines, 10-V-2001, F. M. Vázquez (HSS 6172); Oliva de la Frontera, 29SPC83, matorrales y márgenes de río, 8-III-2001. Salvador & F. M. Vázquez (HSS 5651).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582).

Bibliografía

- Amor, A.; Ladero, M. & Valle, C.J. 1993 Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la Sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Stud. Bot.* 11: 11-207.
- André, C. 2012. *Syringa* L. En: *Flora Iberica*. Vol. XI. 151-154.
- ANTHOS. 2014. *Sistema de Información sobre las Plantas de España*. <http://anthos.es/> (consultado el 17-VII-2014)
- Devesa J.A. & Fernández, G. 1995. Flora ornamental. En: J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz. pp. 183-203.
- GBIF. 2014. *Global Biodiversity Information Facility*. <http://www.gbif.org/>(consultado el 17-VII-2014)
- Sanz-Elorza, M.; Dama Sánchez, E.D. & Sobrino Vesperina, E. 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid. 384 pp.
- SIVIM. 2014. *Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica*. <http://www.sivim.info/>(consultado el 17-VII-2014)

José Blanco Salas

FOTEX-Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: pepebsalas@yahoo.es

083.- Paspalum notatum Flüggé, *Gram. Monogr., Paspalum*: 106. 1810. (POACEAE)**Sinónimos:**

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *maculatum* Nees in Hook., *Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc.*, 2: 104. 1850.

=*Paspalum taphrophyllum* Steud., *Syn. Pl. Glumac.*, 1: 19. 1853.

=*Paspalum cromyorrhizon* Trin. ex Döll, *Fl. Bras. (Martius)*, 2(2): 74. 1877.

=*Paspalum distachyon* Willd. ex Döll, *Fl. Bras. (Martius)*, 2(2): 73. 1877.

=*Paspalum distachyon* Salzm. ex Döll, *Fl. Bras. (Martius)*, 2(2): 57. 1877.

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *latiflorum* Döll, *Fl. Bras. (Martius)*, 2, pt. 2: 73. 1877.

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *erriorrhizon* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 24: 305. 1879.

=*Paspalum saltense* Arechav., *Anales Mus. Nac. Montevideo*, 1: 53. 1894.

=*Paspalum uruguayense* Arechav., *Anales Mus. Nac. Montevideo*, 1: 54, t. 1. 1894.

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *cromyorrhizum* (Trin. ex Döll) Herter, *Estud. Bot. Reg. Uruguay*, 4: 30. 1930.

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *saurae* Parodi, *Revista Argent. Agron.*, 15: 55, fig. 1B. 1948.

=*Paspalum saurae* (Parodi) Parodi, *Darwiniana*, 15(1-2): 106. 1969.

=*Paspalum notatum* Flüggé var. *typicum* Parodi, *Revista Argent. Agron.*, 15: 54, fig. 1, A. 1948, *nom. inval.* (Melbourne Code, Art. 23).

Durante las recolecciones de materiales naturalizados, en la cuenca del río Guadiana, se detectaron poblaciones silvestres de una especie naturalizada de la que no se tenía testimonios previos para Extremadura: *Paspalum notatum* Flüggé. Se trata de una gramínea trópicamente distribuida por América Central (México) hasta América del Sur (Argentina), especialmente en la costa Atlántica, que se utiliza ampliamente como especie forrajera en todo el mundo, y ocasionalmente como especie ornamental para organizar céspedes por su buena aptitud al corte, pisoteo y regeneración.

Previa a las citas extremeñas la especie se conocía de la Península Ibérica de la vertiente Atlántica en Galicia (Pino & al., 2011) y Andalucía (Bartoli & al., 2007; Sánchez Gullón & al., 2006), y en la vertiente Mediterránea de Cataluña (Verloove, 2003; 2005), Murcia (Sánchez & al., 2011 (*sub. Paspalum saurae* (Parodi) Parodi)), y Valencia (Serra, 2007 (*sub. Paspalum saurae* (Parodi) Parodi)). Se desconocía del Centro de la Península Ibérica, aunque su capacidad de arraigo y su rusticidad, hace pensar que se encuentre naturalizada en otros muchos puntos de la geografía ibérica.

En Portugal no hemos encontrado referencias que pongan de manifiesto su presencia de forma concreta, aunque se dispone de información indirecta del cultivo como planta ornamental y forrajera en todo el país (Nabais & al., 2011).

Las características que permiten distinguir a esta especie de *Paspalum* L., del resto conocidas para Extremadura radican en la estructura de su inflorescencia y morfología floral. *P. notatum* Flüggé, dispone de 2(-3) ramas en la inflorescencia que parten de un mismo punto, de más de 4 cm, habitualmente los cultivares y variedades seleccionadas superan los 8 cm la longitud de las ramas erectas, frente a las ramas péndulas, caedizas o rectas del resto de especies. Además las espiguillas disponen de piezas glabras, frente a las piezas pilosas, pubescentes o ciliadas del resto de especies; con el ápice redondeado, frente al ápice agudo del resto de especies.

Dentro de la variabilidad encontrada en Extremadura se han detectado poblaciones con ramas de la inflorescencia cortas de hasta 7 cm (Cáceres), otras con las ramas de más de 11 cm, llegando a alcanzar en algún ejemplar los 15 cm (Montijo). Todas estas variaciones se consideran dentro del rango de variación de la especie y posiblemente obedezcan a variaciones asociadas a la selección de determinados cultivares. Los cultivares más extendidos en el mundo son “*Common Bahiagrass*”, “*Pensacola Bahiagrass*” y “*Argentina Bahiagrass*” (Allen & al., 2003).

Material estudiado:

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, 29SPD70, cultivado, 10-X-2013, F.M. Vázquez (HSS 63037); Montijo, en bordes de carreteras y caminos, 29SQD00, 19-X-2013, L. Concepción & F.M. Vázquez (HSS 63036)

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, Parque del Príncipe, 29SQD27, 11-VII-2014, L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 62651).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582).

Bibliografía:

- Allen, C.H. & Hall, D.W. 2003. *Paspalum* L., In Barkworth, M.E., Capels, K.M., Long, S. & Bip M.B. *Flora of North America, North Mexico*, 25: 566-599.
- Bartoli, A.; Sánchez Gullón, E.; Weickert, P. & Tortosa, R.D. 2007. Contribuciones a la Flora Vasculosa de Andalucía (España) (124-137). 133. Plantas americanas nuevas para la flora adventicia del Sur de España. *Acta Bot. Malacitana*, 32: 276-282.
- Nabais C.; Labuto, G.; Gonçalves, S.C.; Buscardo, E.; Semensatto, D.; Nogueira, A.R.A. & Freitas, H. 2011. Effect of root age on the allocation of metals, amino acids and sugars in different cell fractions of the perennial grass *Paspalum notatum* (bahiagrass). *Plant Physiology and Biochemistry*. 49, 1442-1447.
- Pino, R.; Silva-Pando, F.J. & al. 2011. Aportaciones a la flora de Galicia, X. *Bot. Complut.*, 35: 65-87.

- Sánchez-Gullón, E.; Valdés, B.; Macías, F.J. & Weickert, P. 2006. Notas taxonómicas y corológicas para la Flora de la Península Ibérica y El Magreb. *Notas* 108-125. 115. Notas para la Flora de la provincia de Huelva (SO de España). *Lagascalía* 26: 187-196.
- Sánchez, P.; Guerra, J.; Carrión, M.A.; Coy, E.; Fernández, S.; Hernández, A.; Jiménez, J.F.; López, J.A. & Vera, J.B. 2011. *Nueva Flora de Murcia. Plantas Vasculares*. Murcia.
- Serra, L. 2007. Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia*, 19: 1-1414.
- Verloove, F. 2003. *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. and *Verbena litoralis* Kunth, new Spanish xenophytes and records of other interesting alien vascular plants in Catalonia (Spain). *Lazaroa*, 24: 7-11.
- Verloove, F. 2005. New records of interesting xenophytes in Spain. *Lazaroa*, 26: 141-148.

Francisco M^a Vázquez Pardo

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com

084.- *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler, *Descr. Gram.*: 27. 1802. (POACEAE)**Basiónimo:**

=*Panicum ciliare* Retz., *Observ. Bot.*, 4: 16. 1786. (lectotype: LD n.v., designado por Blake, 1969; más tarde coincide Veldkamp, 1973).

Sinónimos:

=*Asprella digitaria* Lam., *Encycl.* (Lamarck), 1: 167. 1791 (Lectotype: P-LAM 00563994! (http://www.lamarck.cnrs.fr/ice/ice_page_detail.php?lang=fr&type=img&bdd=koyre_lamarck&table=corpus_lamarck&bookId=282&title=Liasse%20n%Bo87%20GRAMINEAE&pageOrder=163&typeofbookDes=Herbier&nump=156&nav=1&cfzoom=1.9&facsimile=off)); =*Milium ciliare* (Retz.) Moench, *Meth.*: 66. 1802; =*Digitaria ciliaris* (Retz.) Pers., *Syn. Pl.*, 1: 85. 1805; *comb. superfl.*; =*Syntherisma ciliare* (Retz.) Schrad., *Fl. Germ.*, 1: 160. 1806; =*Digitaria bififormis* Willd., *Enum. Pl.*, 1: 92. 1809 (Lectotype: B-W 01652010! (<http://herbarium.bgbm.org/object/BW01652010>)); =*Digitaria marginata* Link, *Enum. Hort. Berol.*, 1: 102. 1812 (Lectotype: B100272564! ejemplar izquierdo) (<http://herbarium.bgbm.org/object/B100272564>); =*Paspalum ciliare* (Retz.) DC., *Fl. Franç.*, 5: 250. 1815; =*Panicum adscendens* Kunth., *Nov. Gen. Sp.* (cuarto ed.), 1: 97. 1816 (Isotype: BM000522437!); =*Milium ciliatum* Muhlb., *Descr. Gram.*: 77. 1817; =*Panicum sanguinale* (L.) Lam. var. *ciliare* (Retz.) St.-Amans, *Fl. Agen.*: 25. 1821; =*Paspalum inaequale* Link, *Enum. Hort. Berol. Alt.*, 1: 103. 1821; =*Digitaria inaequale* (Link) Spreng., *Syst. Veg.*, 1: 271. 1825; =*Digitaria brevifolia* Link, *Hort. Berol.*, 1: 225. 1827 (Lectotype: B 1000272566! <http://herbarium.bgbm.org/object/B100272566>); =*Digitaria fimbriata* Link, *Hort. Berol.*, 1: 226. 1827 (Lectotype: B100272564! (ejemplar derecho) (<http://herbarium.bgbm.org/object/B100272564>)); =*Panicum brevifolium* (Link) Kunth, *Révis. Gramin.*, 1: 32. 1829; =*Panicum fimbriatum* (Link) Kunth, *Révis. Gramin.*, 1: 33. 1829; =*Panicum fimbriatum* (Link) J.Presl, *Reliq. Haenk.*, 1(4-5): 298. 1830. *comb. superfl.*; =*Digitaria barbulate* Desv., *Mém. Soc. Agric. Angers.*, 1: 166. 1831; =*Spartina puber* Hassk., *Cat. Hort. Bot. Bogor.*: 18. 1844; =*Digitaria abortiva* Reeder, *J. Arnold Arbor.*, 29(3): 291-292, pl. 2. 1948 (Isotype: BM000959651!); =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *ciliaris* (Retz.) Parl., *Fl. Ital.*, 1: 126. 1848; =*Digitaria pes-avis* Buse, *Pl. Jungh.*: 380. 1854; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. subsp. *ciliaris* (Retz.) Arcang., *Comp. Fl. Ital.*: 762. 1882; =*Panicum inaequale* (Link) E. Fourn., *Mexic. Pl.*, 2: 17. 1886; =*Panicum sanguinale* (L.) Lam. var. *ciliare* (Retz.) Vasey, *U.S.D.A. Div. Bot. Bull.*, 8: 23. 1889. *comb. superfl.*; =*Digitaria tarapacana* Phil., *Verz. Antofagasta Pfl.*: 80. 1891; =*Panicum sanguinale* L. var. *biforme* (Willd.) Th.Dur. & Schinz, *Consp. Fl. Afr.*, 5: 762. 1895; =*Panicum sanguinale* L. var. *blepharanthum* Th.Dur. & Schinz, *Consp. Fl. Afr.*, 5: 762. 1895 (Lectotype: K n.v.); =*Panicum sanguinale* L. var. *macrostachyum* Th.Dur. & Schinz, *Consp. Fl. Afr.*, 5: 763. 1895 (Lectotype: K n.v.); =*Paspalum sanguinale* (L.) Lam. var. *ciliare* (Retz.) Hook. f., *Fl. Brit. India*, 7(21): 15. 1897; =*Syntherisma fimbriatum* (Link) Nash, *Bull. Torrey Bot. Club.*, 25(6): 302. 1898; =*Sanguinaria ciliaris* (Retz.) Bubani, *Fl. Pyren.*, 4: 257. 1901; =*Panicum sanguinale* L. var. *fimbriatum* (Link) Usteri, *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich*, 50: 455. 1905; =*Digitaria henryi* Rendle, *J. Linn. Soc., Bot.*, 36(253): 323. 1904 (Isotype: BM000959622!); =*Digitaria marginata* Link var. *fimbriata* (Link) Stapf, *Fl. Trop. Afr.*, 9: 440. 1919; =*Digitaria marginata* Link var. *linkii* Stapf, *F.T.A.*, 9: 440. 1919, *nom. superfl.*; =*Digitaria marginata* Link var. *nubica* Stapf in *F.T.A.*, 9: 441. 1919 (Lectotype: K, n.v.); =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *fimbriata* (Link) Stapf ex Merr., *Enum. Philipp. Fl. Pl.*, 1: 55. 1923; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *ciliaris* (Retz.) Hook. f. ex Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1008. 1924; =*Syntherisma henryi* (Rendle) Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)*, 38: 128. 1924; =*Syntherisma henryi* (Rendle) Newbold, *Torreya*, 24: 9. 1924; =*Syntherisma sanguinale* (L.) Dulac var. *ciliare* (Retz.) Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)*, 38: 120. 1924; =*Syntherisma sericeum* Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)*, 38: 127. 1924; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *ciliaris* (Retz.) Hook. f. ex Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1008. 1924; =*Digitaria marginata* Link var. *ciliaris* (Retz.) Hook. f. ex Ridl., *Fl. Malay. Penin.*, 5: 214. 1925; =*Panicum henryi* (Rendle) Makino & Nemoto, *Fl. Japan*: 1472. 1925; =*Syntherisma sasakii* Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)*, 39: 41. 1925; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard, *Blumea*, 1(1): 92. 1934; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. subsp. *ciliaris* (Retz.) Domin, *Preslia* 13-15: 47. 1935; *comb. superfl.*; =*Syntherisma sanguinale* (L.) Dulac subsp. *ciliare* (Retz.) Masam. & Yanagih., *Trans. Nat. Hist. Soc. Taiwan*, 31: 327. 1941; =*Digitaria sasakii* (Honda) Tuyama, *J. Jap. Bot.*, 18: 13. 1942; =*Digitaria sericea* (Honda) Honda ex Ohwi, *Acta Phytotax. Geobot.*, 11: 28. 1942; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. subsp. *marginata* (Kunth) Henrard., *Monogr. Digitaria*: 998. 1950; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. var. *criniformis* Henrard., *Monogr. Digitaria*: 999. 1950; =*Digitaria nuda* Schumacher. subsp. *senegalensis* Henrard., *Monogr. Digitaria*: 831. 1950; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. subsp. *chrysolephara* (Fig. & De Not.) Henrard., *Monogr. Digitaria*: 126. 1950; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. subsp. *nubica* (Stapf) Henrard., *Monogr. Digitaria*: 432. 1950; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. subsp. *marginata* (Kunth) Henrard., *Monogr. Digitaria*: 998. 1950; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. var. *criniformis* Henrard., *Monogr. Digitaria*: 999. 1950, *nom. superfl.*; =*Digitaria adscendens* (Kunth) Henrard. var. *fimbriata* (Link) Cufod., *Bull. Jard. Bot. Belg.*, 39: Suppl. 1327. 1969; =*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler subsp. *nubica* (Stapf) Blake, *Proc. Roy. Soc. Queensland*, 81: 12. 1969; =*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler. var. *fimbriata* (Link) S.K. Jain & Doli Das, *Indian Forester*, 99(9): 572. 1973; =*Digitaria sanguinalis* auct. pl. non Scopoli, *Fl. Carniol.*, ed. 2. 1: 52. 1771; =*Digitaria sanguinalis* auct. pl., non Scop. *Fl. Carniol.* (ed.2), 1: 52. 1771.)

El trabajo de búsqueda de especies neófitas en Extremadura, que pudieran ser invasoras a través de la iniciativa del proyecto LIFE-INVASEP, ha contribuido significativamente al conocimiento sobre la diversidad y distribución del género *Digitaria* Haller en Extremadura. En un primer lugar ***Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler**, había sido indicada por Wilhalm (2009), para Badajoz, a través de un pliego conservado en MA (MA 522175). Sin embargo se desconocía su distribución en Extremadura, ya que había sido confundida con ***Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.**, *Fl. Carniol.* (ed. 2) 1: 52. 1771. (**Basiónimo:** =*Panicum sanguinale* L., *Sp. Pl.*, 1: 57. 1753 (Lectotype: LINN 80.31! <http://linnean-online.org/1264/> (Henrard,1950)) (**Sinónimos:** =*Panicum sanguinale* Burman f., *Fl. Ind.*: 25. 1768, *nom. inval.*; =*Dactylon sanguinale* (L.) Vill., *Hist. Pl. Dauphiné* (Villars), 2: 69. 1787; =*Paspalum sanguinale* (L.) Lam., *Tabl. Encycl.* (Lamarck), 1: 176. 1791; =*Syntherisma vulgare* Schrad., *Fl. Germ.*, 1: 161. 1806, *inval. nom.*; =*Milium sanguinale* (Burman f.) Roxb., *Hort. Bengal.*: 8. 1814; =*Digitaria vulgaris* (Schrad.) Besser, *Enum. Pl.*: 5. 1822; =*Digitaria vulgaris* Sw., *Adnot. Bot.*: 16. 1829, *inval. nom.*; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *sativa* Tausch ex Bercht., *Oekon.-techn. Fl. Böhm.*, 1: 498. 1836; =*Panicum sanguinale* L. var. *vulgare* (Schrad.) Döll, *Rhein. Fl.*, 126. 1843, , *inval. nom.* (Art. 23 Melbourne Code); =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *hirsuta* K.Koch, *Linnaea*, 21: 436. 1848; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *australis* Griseb., *Fl. Ross.*, 4(14): 468. 1853; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *gigantea* Schur, *Enum. Pl. Transsilv.*: 722. 1866; =*Syntherisma sanguinale* (L.) Dulac, *Fl. Hautes-Pyrénées*: 77. 1867; =*Panicum sanguinale* L. var. *breviglume* Döll, *Fl. Bras.* (Martius) 2, pt. 2: 132. 1877; =*Panicum sanguinale* L. var. *corymbosum* Kuntze, *Revis. Gen. Pl.*, 2: 785. 1891; =*Panicum sanguinale* L. var. *cruciatum* Kuntze, *Revis. Gen. Pl.*, 2: 785. 1891; =*Panicum sanguinale* L. f. *setigerum* Kuntze, *Revis. Gen. Pl.*, 2: 785. 1891; =*Panicum sanguinale* L. f. *depauperata* Vasey in Millsp., *Fl. W. Virginia*, 464. 1892; =*Panicum sanguinale* L. var. *simpsonii* Vasey,

Contr. U.S. Natl. Herb., 3(1): 25. 1892; =*Syntherisma sanguinale* (L.) Nash, *Bull. Torrey Bot. Club*, 22: 420. 1895, *comb. superfl.*; =*Panicum sanguinale* L. var. *repens* Asch. & Graebn., *Syn. Mitteleur. Fl.* [Ascherson & Graebner]. 2: 65. 1898; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *extensa* (Hook. f.) Rendle, *Cat. Afr. Pl.*, 2(1): 163. 1899; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *interrupta* Rendle, *Cat. Afr. Pl.*, 2(1): 164. 1899; =*Panicum sanguinale* L. var. *typicum* Stuck., *Anales Mus. Nac. Buenos Aires ser.* 3, 6: 434. 1906, *inval. nom.* (Art. 23 Melbourne Code); =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *biverticillata* A. Reyn., *Bull. Assoc. Pyrén. Echange Pl.*, 4. XVII: 16. 1907; =*Panicum sanguinale* L. subvar. *anisotrichum* Hackel, *Ark. Bot.*, 8(8): 34. 1909; =*Panicum sanguinale* L. var. *brevispicatum* Maiden, *Agricultural Gazette of New South Wales*: 21. 1910; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *subacuminata* Stapf ex A. Chev., *Sudania*, 33: 30. 1911; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *australis* (Spreng.) Merr., *Fl. Manila*: 78. 1912; =*Panicum sanguinale* L. subsp. *marginatum* Thell., *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich*, 83: 699. 1919; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *commutata* (Schult. f.) Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1007. 1924; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *cruciata* (Nees ex Steud.) Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1008. 1924; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *extensa* (Hook. f.) Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1007. 1924; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *purpurea* Haines, *Bot. Bihar Orissa*, 5: 1008. 1924; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *repens* (Asch. & Graebn.) Farw., *Amer. Midl. Naturalist*, 10: 23. 1926; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *repens* (Asch. & Graebn.) Podp., *Práce Morav. Prír. Společn.*, 2: 742. 1926; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *atracha* (Asch. & Graebn.) Podp., *Práce Morav. Prír. Společn.*, 2: 741. 1926; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *distachya* (Asch. & Graebn.) Podp., *Práce Morav. Prír. Společn.*, 2: 742. 1926; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *villicaulis* Peter, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.*, 40(1, Anhang): 61. 1929; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. subsp. *pectiniformis* Henrard, *Blumea* 1(1): 93. 1934; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. subsp. *vulgaris* (Schrad.) Henrard, *Blumea*, 1(1): 92. 1934, *inval. nom.* (Art. 23, Melbourne Code); =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *anotricha* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.*, 32: 216. 1941; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *distachya* (Asch. & Graebn.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 985. 1950; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *pubescens* (Hack. ex A.Reyn.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 664. 1950; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *frumentacea* Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 651, 985. 1950; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *glabra* (Hack.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 657. 1950; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *gracilis* (Guss.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 298. 1950; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *repens* (Asch. & Graebn.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 985. 1950, *comb. superfl.*; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *umbraticola* (Kunth) Mez ex Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 332. 1950, *comb. superfl.*; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *subacuminata* Stapf ex Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 4. 1950, *comb. superfl.*; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *atracha* (Asch. & Graebn.) Maire & Weiller, *Fl. Afrique N.*, 1: 299. 1952; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *repens* (Asch. & Graebn.) Maire & Weiller, *Fl. Afrique N.*, 1: 299. 1952, *comb. superfl.*; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *chlorantha* (Kuntze) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 124. 1972; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *composita* (Waisb.) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 124. 1972; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *intercedens* (Beck) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 124. 1972.) en numerosos casos, y no se conocía su presencia en la provincia de Cáceres. Dentro de *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler, se ha detectado pocas variaciones en la poblaciones encontradas, pero en algunos individuos se ha observado algunos pelos amarillentos en los bordes de las lemas que recuerdan al taxón: *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler var. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) R.R.Stewart, *Annot. Cat. Vasc. Pl. West Pakistan Kashmir*:117. 1972. (Basiónimo: =*Digitaria chrysoblephara* Fig. & De Not., *Mem. Reale Accad. Sci. Torino*, ser. 2, 14: 364, f. 27. 1852. Sinónimo: =*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler subsp. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) Blake, *Proc. Roy. Soc. Queensland*, 81(1): 12. 1969.), aunque a nuestro entender esta variación debería incluirse dentro del rango de variación general de la especie. Algo similar ocurre con las variaciones encontradas en *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., donde se han detectado ejemplares gigantes que podrían asociarse con el taxón *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *gigantea* Schur, *Enum. Pl. Transsilv.*: 722. 1866; otros de hojas glabras que podrían denominarse *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. f. *atracha* (Asch. & Graebn.) Maire & Weiller, *Fl. Afrique N.*, 1: 299. 1952; otros de tallos rampantes que se han denominado *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *repens* (Asch. & Graebn.) Podp., *Práce Morav. Prír. Společn.*, 2: 742. 1926; sin embargo, se estima que todas estas variaciones, junto a otras no indicadas se encuadran dentro del rango de variación de la especie. Sin embargo ejemplares con glumas de menos de 0,2 mm en la gluma inferior, con escasos pelos escábridos en la gluma superior y con inflorescencias provistas de ramas a lo largo del eje central se han distinguido como ***Digitaria sanguinalis*** (L.) Scop. var. ***parvispicula*** (A. Reynier) Henrard, *Monogr. Digitaria* : 657. 1950 (Bas.: =*Panicum sanguinale* L. var. *pavispicula* A.Reyner, *Bull. Acad. Int. Géogr. Bot.*, 19(240): IV. 1909), que podemos distinguir de *Digitaria horizontalis* Willd., *Enum. Pl.*, 1: 92. 1809. (Lectotype: B-W 01654010! (ejemplar derecho) <http://herbarium.bgbm.org/object/BW01654010>) Sinónimos: =*Panicum horizontale* (Willd.) G. Meyer, *Prim. Fl. Esseq.*:54. 1818; =*Panicum sanguinale* L. var. *horizontale* (Willd.) Schweinf., *Bull. Herb. Boissier*, 2(append. 2): 18. 1894; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *horizontalis* (Willd.) Rendle, *Cat. Afr. Pl.*, 2(1): 163. 1899; =*Panicum sanguinale* L. subsp. *horizontale* (Willd.) Hackel, *Ergebn. Bot. Exp. Südbros.*, 1: 8. 1906, *Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Wien. Math.-Naturwiss. Kl.*, 79: 69. 1908), por la ausencia de tricomas o pelos de base engrosada, y por el tamaño de las espiguillas que superan los 4 mm de longitud, de la que sólo se tiene testimonios para el SE de Europa (Valdés & Scholz, 2009).

Unida a estas dos especies se conocía de antiguo [Rivas Goday, 1955; 1964 (Villanueva de la Serena, Badajoz); Rico, 1985 (La Vera, Cáceres); Ruiz Tellez, 1986 (Campo Arañuelo, Cáceres); Amor & al., 1993 (La Vera, Cáceres)] la presencia de ***Digitaria debilis*** (Desf.) Willd., *Enum. Hort. Pl. Berol.*, 1: 91 1809. (Basiónimo: =*Panicum debile* Desf., *Fl. Atlantica*, 1: 51. 1789 (Lectotype: Posiblemente LINN-HS118-40! (<http://linneanonline.org/27469/>)), es preciso un estudio más detallado, el origen de la planta es Barbaria, donde se inserta la localidad de la Indicación locotípica ("La Calle") y existe el manuscrito de Desfontaines). Sinónimos: =*Paspalum debile* (Desf.) Poir., *Encycl. (Lamarck)*, 5: 34. 1804; =*Digitaria decipiens* Fig. & De Not., *Mem. Reale Accad. Sci. Torino*, ser. 2, 14: 359. 1854; =*Digitaria variabilis* Fig. & De Not., *Mem. Reale Accad. Sci. Torino*, ser. 2, 14: 357. 1854; =*Panicum reimarioides* Andersson, *Naturw. Reise Mossambique*: 547. 1864; =*Panicum debile* Desf. var. *reimarioides* (Andersson) Hack. ex T. Durand & Schinz, *Consp. Fl. Afr.*, 5: 746. 1894; =*Paspalum sanguinale* L. var. *debile* (Desf.) Hook. f., *Fl. Brit. India*, 7(21): 16. 1897; =*Digitaria debilis* (Desf.) Willd. var. *gigantea* Rendle, *Cat. Afr. Pl.*, 1853-61 2: 163. 1899; =*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *debilis* (Desf.) Prain, *Bengal Pl.*: 1181. 1903; =*Syntherisma debile* (Desf.) Skeels, *U.S.D.A. Bur. Pl. Industr. Bull.*, 261: 30. 1912; =*Digitaria bangweolensis* Pilg., *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exped.*, 1: 199. 1915; =*Digitaria debilis* (Desf.) Willd. var. *reimarioides* (Andersson) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria* : 168-169, 866, f. 1950.), en Extremadura. Sin embargo, no se tenían noticias de otras especies del género para el territorio. El estudio en profundidad de la diversidad de género en base a

los materiales conservados en HSS, apoyado con estudios en campo ha revelado la presencia de otras dos nuevas especies en Extremadura: **Digitaria ischaemum** (Schreb.) Muhl., *Descr. Gram.*: 131. 1817. (Basionimo: =*Panicum ischaemum* Schreb., *Spec. Fl. Erlang.*: 16-17. 1804 (Lectotype: probablemente en M-SCHREBER, n.v.). Sinónimos: =*Panicum lineare* L., *Sp. Pl.* (ed. 2), 1: 85. 1762 (Lectotype: desconocido (Jarvis, 2007, propone la rejection del nombre, por su bajo uso y la incapacidad de identificar correctamente el taxón), tradicionalmente ubicado dentro de *D. ischaemum* (Schreb.) Muhl.); =*Digitaria humifusa* Pers., *Syn. Pl.*, 1: 85. 1805; =*Digitaria linearis* (L.) Pers., *Syn. Pl.*, 1: 85. 1805; =*Paspalum ambiguum* Lapeyr. ex DC., *Fl. Franç.* (ed. 3), 3: 16. 1805; =*Syntherisma glabrum* Schrad., *Fl. Germ.*, 1: 163, t. 3, f. 6. 1806; =*Panicum glabrum* (Schrad.) Gaudin, *Agrost. Helv.*, 1: 22. 1811; =*Digitaria glabra* (Schrad.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.*: 51. 1812; =*Digitaria ischaemum* Muhl. *Cat. Pl. Amer. Sept.*, 9. 1813, *nom. inval.*; =*Paspalum humifusum* (Pers.) Poir., *Encycl. (Lamarck)*, 4: 316. 1816; =*Panicum humifusum* (Pers.) Kunth, *Révis. Gramin.*, 1: 33. 1829; =*Digitaria linearis* Krock. ex Crép., *Man. Fl. Belgique* (ed. 2): 335. 1866; =*Paspalum glabrum* Alph. Wood, *Amer. Bot. Fl.*, 2: 390. 1871; =*Paspalum glabrum* Cassidy, *Bull. Colorado Agric. Coll. Colorado Exp. Sta.*, 12: 91. 1890; =*Syntherisma lineare* Nash, *Bull. Torrey Bot. Club*, 22(10): 420. 1895; =*Panicum lineare* L. var. *mississippiense* Gatt. in Beal, *Grasses N. Amer.* [Beal], 2: 111. 1896; =*Panicum lineare* L. var. *prostratum* Asch. & Graebn., *Syn. Mitteleur. Fl.* [Ascherson & Graebner], 2, Abt., 1: 67. 1899; =*Syntherisma humifusum* (Pers.) Rydb., *Mem. New York Bot. Gard.*, 1: 469. 1900; =*Syntherisma ischaemum* (Schreb.) Nash, *N. Amer. Fl.*, 17(2): 151. 1912; =*Panicum lineare* L. f. *hirtum* Junge, *Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst.*, 30: 136. 1913; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *mississippiensis* (Gatt.) Fernald, *Rhodora*, 22(258): 103. 1920; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *hirta* (Junge) Henrard, *Blumea*, 1(1): 91. 1934; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *prostrata* (Asch. & Graebn.) Henrard, *Blumea*, 1(1): 91. 1934; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. f. *lasiophylla* (Honda) Hiyama, *Yaso*, 3(4): 63. 1937; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *lasiophylla* (Honda) Ohwi, *Acta Phytotax. Geobot.*, 11: 32. 1942; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *asiatica* Ohwi, *Acta Phytotax. Geobot.*, 11(1): 32. 1942; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *intersita* Ohwi, *Acta Phytotax. Geobot.*, 11: 32. 1942; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *ambigua* (Lapeyr.) Henrard, *Monograph of the Genus Digitaria*: 355-356. 1950; =*Panicum filiforme* Garcke, *Fl. N. Mitt.-Deutschland* (ed. 2): 360. 1851, *nom. superfl.*; =*Digitaria asiatica* (Ohwi) Tzvelev, *Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk SSSR*, 22: 64. 1963; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. var. *violascens* (Link) Radford, *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, 80(2): 172. 1964; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. subsp. *asiatica* (Ohwi) Tzvelev, *Spisok Rast. Gerb. Fl. SSSR Bot. Inst. Vsesojuzn. Akad. Nauk* 17: 29. 1967; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. f. *gracillimum* (Asch. & Graebn.) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 123. 1972; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. f. *prostratum* Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 123. 1972; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. f. *rubescens* (Opiz ex Bercht.) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 17(1-2): 123. 1972; =*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. subsp. *stewartiana* (Bor) Tzvelev, *Zlaki SSSR*: 674. 1976.), caracterizada por la presencia de una gluma superior, por debajo o igual a la lema, redondeada y provista de pelos flexuosos en las zonas internervales.

El hábitat de estas especies está asociado a la actividad humana. En numerosas ocasiones conviven dos o tres de las especies señaladas, si bien es muy frecuente *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. sobre suelos sueltos de tipo limoso a arenoso, en zonas con cierta nitrificación y humedad edáfica, conviviendo con *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler. En lugares que se han encharcado ligeramente aparece *Digitaria debilis* (Desf.) Willd. Sólo se ha encontrado en zonas montañas próximas a prados de siega, sobre suelos igualmente de textura arenosa, ácidos y con humedad constante a *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl.

Las especies del género *Digitaria* Haller nativas del Suroeste de Europa según Clayton (1980), Clayton & al. (2014) y Valdés & Scholz (2009) serían: *Digitaria debilis* (Desf.) Willd., *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. y *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.), sin embargo, para el caso de *Digitaria debilis* (Desf.) Willd., su estatus de especie nativa en España es puesto en duda (Sanz-Elorza & al., 2004), a pesar de ser considerada por los autores previos nativa del Suroeste de la Península Ibérica y Norte de África.

La especie alóctona *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler se encuentra ampliamente distribuida por Europa donde ha sido confundida con *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (Wilhelm, 2009; Valdés & Scholz, 2009) (Figura 1).

Para poder identificar a los taxones del género *Digitaria* Haller, se ha realizado la siguiente clave:

Clave para diferenciar a los taxones del género *Digitaria* Haller, presentes en Extremadura

- 1.- Plantas con las espiguillas provistas de gluma superior igualando o superando la lema **2.**
- 1.- Plantas con las espiguillas provistas de gluma superior claramente más pequeña que la lema **3.**
- 2.- Gluma superior aguda superando o igual a la lema, glabra en las zonas internervales, sin tricomas flexuosos y mazudos ***Digitaria debilis***
- 2.- Gluma superior redondeada igualando o menor que la lema, glabra en los nervios, y en las zonas internervales pubescente con tricomas flexuosos y mazudos ***Digitaria ischaemum***
- 3.- Espiguillas con la lema provista de nervios escábridos y márgenes glabros **4.**
- 3.- Espiguillas con la lema provista de nervios lisos y márgenes ciliados a pilosos ***Digitaria ciliaris***
- 4.- Gluma inferior de hasta 0,2 mm. Lema con los nervios laterales escábridos en la mitad distal. Inflorescencia provista de ramas que se distribuyen a lo largo del eje principal ***Digitaria sanguinalis* var. *pavispicula***
- 4.- Gluma inferior de más de 0,24 mm. Lema con los nervios laterales escábridos en toda su longitud. Inflorescencia con ramas que se originan habitualmente a partir de un punto ***Digitaria sanguinalis***

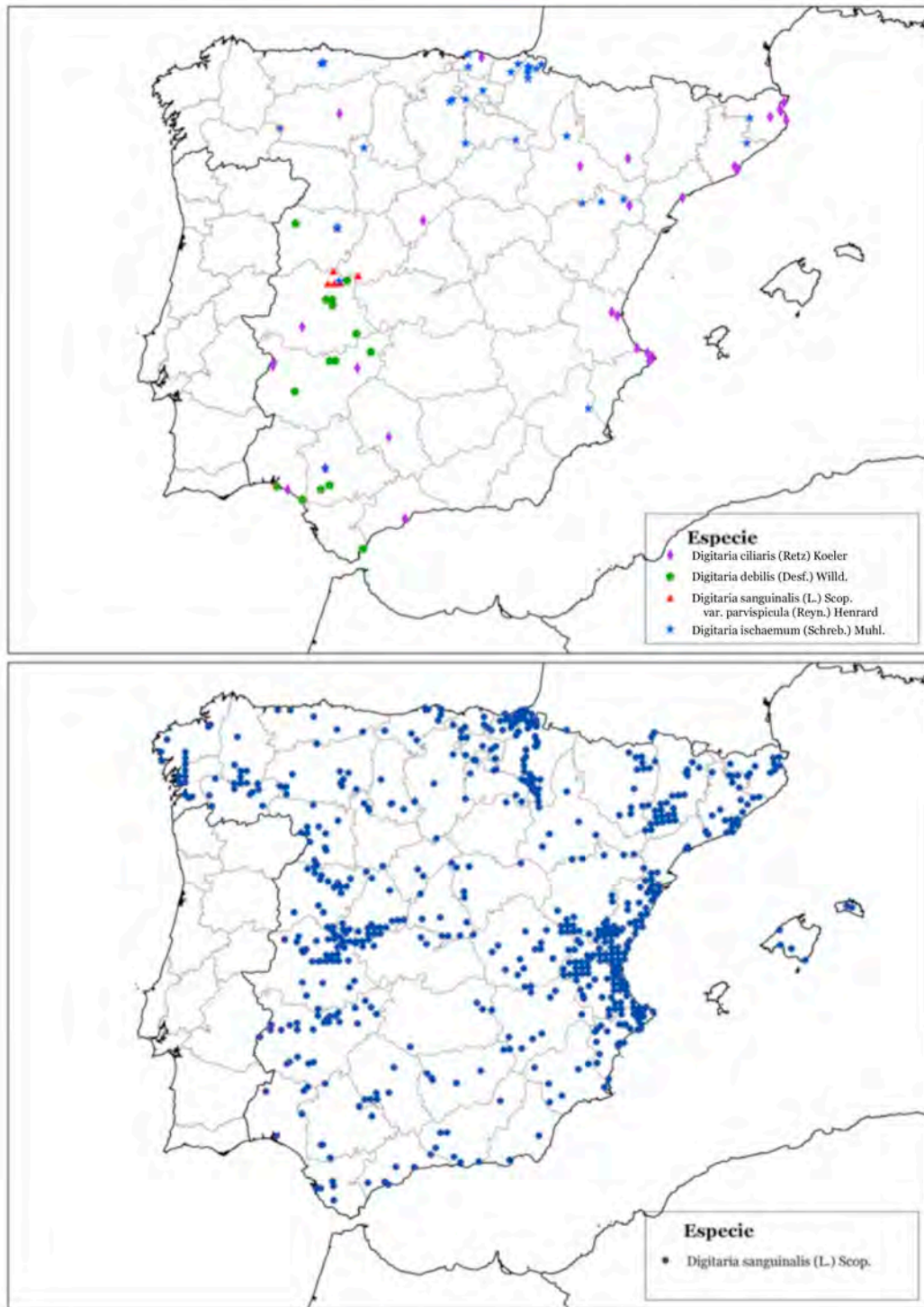


Figura 1. Distribución de las especies del género *Digitaria* Haller en la España Peninsular. (Fuente: GBIF (2014), Anthos (2014), herbario HSS).

Material estudiado:

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler

HS: Badajoz (Ba): Presa del Zújar. Proximidades. Piscinas “naturales”, 30STJ90, 14-VIII-2007, márgenes de embalse, *J. Blanco & J.M. Pavo* (HSS 35570).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres. Paseo Alto, 29SQD27, 11-XII-2011, zona ajardinada, *L. Concepción & F.M. Vázquez* (HSS 53312).

Hs: Huelva (H): Punta Umbría, 29SPB81, 10-VII-1996, en arenales costeros próximos a la costa, *F.M. Vázquez* (HSS 285 / 16779).

EU: Illinois, 24-X-2000, Bosques y jardines, *S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS 7093).

Digitaria debilis (Desf.) Willd

HS: Badajoz (Ba): Mérida, proximidades del río Guadiana, 29SQD21, 2-X-2014, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 63114).

Hs: Cáceres (Cc): Cáceres, proximidades Paseo Alto, 29SQD27, 06-VIII-2014, zona ajardinada, *L. Concepción, D.M. Vázquez & F.M. Vázquez* (HSS 62938).

***Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. var. *parvispicula* (A. Reynier) Henrard**

Hs: Ávila (Av): Candelada, Santuario de Ntra. Sra. de Chilla, 30TUK05, 12-X-2006, M. Fernández & D. García (HSS 28349 / 28373 / 28374).

Hs: Cáceres (Cc): Cuacos de Yuste, 30TTK64, 03-X-2006, prados de siega, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 53309); Hervás, Fuente Aliso, 30TTK66, 28-VIII-2013, L. Concepción, D. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 58131); Jarandilla de la Vera, 30TTK74, 03-X-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 53310); Valdeastillas, subida en dirección a Piornal, 30TTK54, 03-X-2006, J. Blanco & F.M. Vázquez (HSS 28113 / 28114). Salamanca (Sa): Salamanca. Los Dominicos (Convento de San Esteban), 30TTL73, 12-X-1983, J.L. Fernández (HSS 54132 / SALA 103415).

***Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl.**

Hs: Asturias (O): Oviedo. Fitoria, ladera sur del Monte Naranco, 30TTP60, 265 m.s.n.m., 12-X-2008, M.C. Fernández-Carvajal (HSS 45910).

Hs: Cáceres (Cc): Guijo de Santa Bárbara, proximidades del municipio, 30TTK74, 08-IX-2012, prados de siega, L. Concepción & F.M. Vázquez (HSS 56542).

***Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.**

Hs: Badajoz (Ba): Badajoz, 29SPD70, 15-X-2006, praderas de Celtica gigantea, F.M. Vázquez (HSS 51439); Badajoz, Censyra, 29SPD70, 05-X-2006, J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 28138); Lobón, Guadajira, márgenes del río Guadiana, 29SQD00, 05-IX-2006, bosque ripario degradado por la presencia de eucaliptus, J. Blanco & D. García (HSS 27722 / 27723); Lobón, Guadajira, proximidades del río Guadiana, 29SQD00, 31-VII-1996, en lindero de cultivos hortícolas y ribera de río, F.M. Vázquez (HSS 286); Montijo, Barbaño, 29SQD00, 24-VIII-2013, L. Concepción, D. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 58151 / 58152); Puebla de la Calzada, 29SQD00, 02-VII-2006, linderos de cultivos y márgenes de camino agrícola, A. Esteban & M. Gutiérrez (HSS 25788); Zurbarán, 30STJ62, 20-VIII-2004, en arrozales, F.M. Vázquez (HSS 12854).

Hs: Cáceres (Cc): Baños de Montemayor, 30TTK56, 06-VII-2006, S. Ramos & F.M. Vázquez (HSS 26853); Baños de Montemayor, subida a La Garganta, 30TTK56, 18-VIII-2011, riberas y márgenes de carretera, F.M. Vázquez (HSS 52008 / 52009); Cabezuela del Valle, proximidades. Ctra. desde Navaconcejo dirección Cabezuela del Valle, 30TTK65, 07-VIII-2007, margen de carretera, D. García, M. Gutiérrez, J.L. López & F.M. Vázquez (HSS 35434 / 35435); Ctra. Baños de Montemayor – La Garganta, 30TTK56, 19-IX-2006, S. Ramos, S. Rincón & F.M. Vázquez (HSS 27941 / 27942); Ctra. Logrosán – Berzocana, proximidades de Berzocana, 30STJ86, 850 m.s.n.m., 23-VIII-2007, Arroyo temporal, márgenes y rivera, F.M. Vázquez (HSS 35678 / 35679); Hervás, Fuente Aliso, 30TTK66, 28-VIII-2013, L. Concepción, D. Vázquez & F.M. Vázquez (HSS 58133); Hoyos, 29TPE94, 27-VIII-2001, J. Blanco, E. Giraldo, M.A. Martín & F.M. Vázquez (HSS 8151); Riobobos, 29SQE22, 242 m.s.n.m., 22-IX-2011, márgenes de arrozales, en suelos encharcados temporalmente, E. Gil & M. Ladero (HSS 54192 / SALA 110138). Navarra (Na): Almádoz, 30TXN17, 23-VIII-2006, márgenes de carretera, J. Blanco, K. Saulsbury, Z. Webber & W. Williams (HSS 27515). San Sebastián (SS): Donostia/San Sebastián, 30TWN89, 05-VIII-2009, parque urbano, M. Aizpiroz, L. Oreja & L. Uriarte (HSS 45933).

Agradecimientos:

La colaboración y ayuda de todos los miembros del Grupo HABITAT ha sido esencial para la realización de este trabajo. Los resultados de este trabajo se ajustan a los objetivos contemplados en el Proyecto Lucha Contra las Especies Invasoras en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica (LIFE 10 NAT/ES/000582), y a Filip Verloope, por la ayuda en algunos materiales litigiosos.

Bibliografía:

- Amor, A.; Ladero, M. & Valle, C.J. 1993. Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la Sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Stud. Bot.* 11: 11-207.
- Anthos. 2014. *Digitaria* Haller. (Recursos electrónico: www.anthos.es) (acceso Julio 2014).
- Blake, S. T. 1969. Taxonomic and nomenclatural studies in the Gramineae. *Proceed. Roy. Soc. Queensland*, 81(1): 2-26.
- Clayton, W.D. 1980. *Digitaria* Haller. In: Tutin, T.G.; Heywood, V.H.; Burges, N.A.; Moore, D.M.; Valentine, D.H.; Walters, S.M. & Weeb, D.A. (Eds.) *Flora Europaea Vol. 5: 262*. Cambridge University Press.
- Clayton, W.D.; Vorontsova, M.; Harman, K.T. & Williamson, H. 2014. *GrassBase – The Online World Grass Flora* Versión 27. The Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew. (<http://www.kew.org/data/grasses-db/index.htm>) (Julio 2014).
- GBIF. 2014. *Digitaria* Haller. (Recurso electrónico: www.gbif.org) (acceso Julio 2014).
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41(2): 407-423.
- Rivas Goday, S. 1955. Aportaciones a la Fitosociología hispánica (Proyecto de comunidades hispánicas). Nota I. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 12: 335-422.
- Rivas Goday, S. 1964. *Vegetación y flórua de la Cuenca Extremeña del Guadiana (Vegetación y Flórua de la Provincia de Badajoz)*. Publ. Exma. Dip. Prov. Badajoz. Madrid.
- Ruiz Téllez, T. 1986. *Flora y vegetación vascular del tramo medio del Valle del Tiétar y el Campo Arañuelo*. Manusc. Tesis Doct. Fac. Farmacia. Salamanca.
- Sanz-Elorza, M.; Dana-Sánchez, E. & Sobrino, E. 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- Valdés, B. & Scholz, H. 2009. Poaceae (pro parte majore). *Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. (<http://www.emplantbase.org/home.html>) (acceso Julio 2014).
- Veldkamp, J. F. 1973. A revision of *Digitaria* Haller (Gramineae) in Malasia. *Blumea* 21(1): 1-80.
- Verloove, F. 2008. Studies within the genus *Digitaria* Haller (Poaceae, Panicoideae) in southwestern Europe. *Candollea* 63: 227-233.
- Wilhelm, T. 2009. *Digitaria ciliaris* in Europe. *Willdenowia*, 39: 247-259.
- Wipff, J.K. 2003. *Digitaria* Haller. In: Barkowrth, M.E.; Capels, K.M.; Long, S. & Piep, B. (Eds.) *Flora of North America. North Mexico*, 25: 358-383. Oxford University Press. New York.

Francisco M^a Vázquez Pardo

Francisco Márquez García

José Blanco Salas

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias “Finca La Orden-Valdesequera”. (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez250@hotmail.com

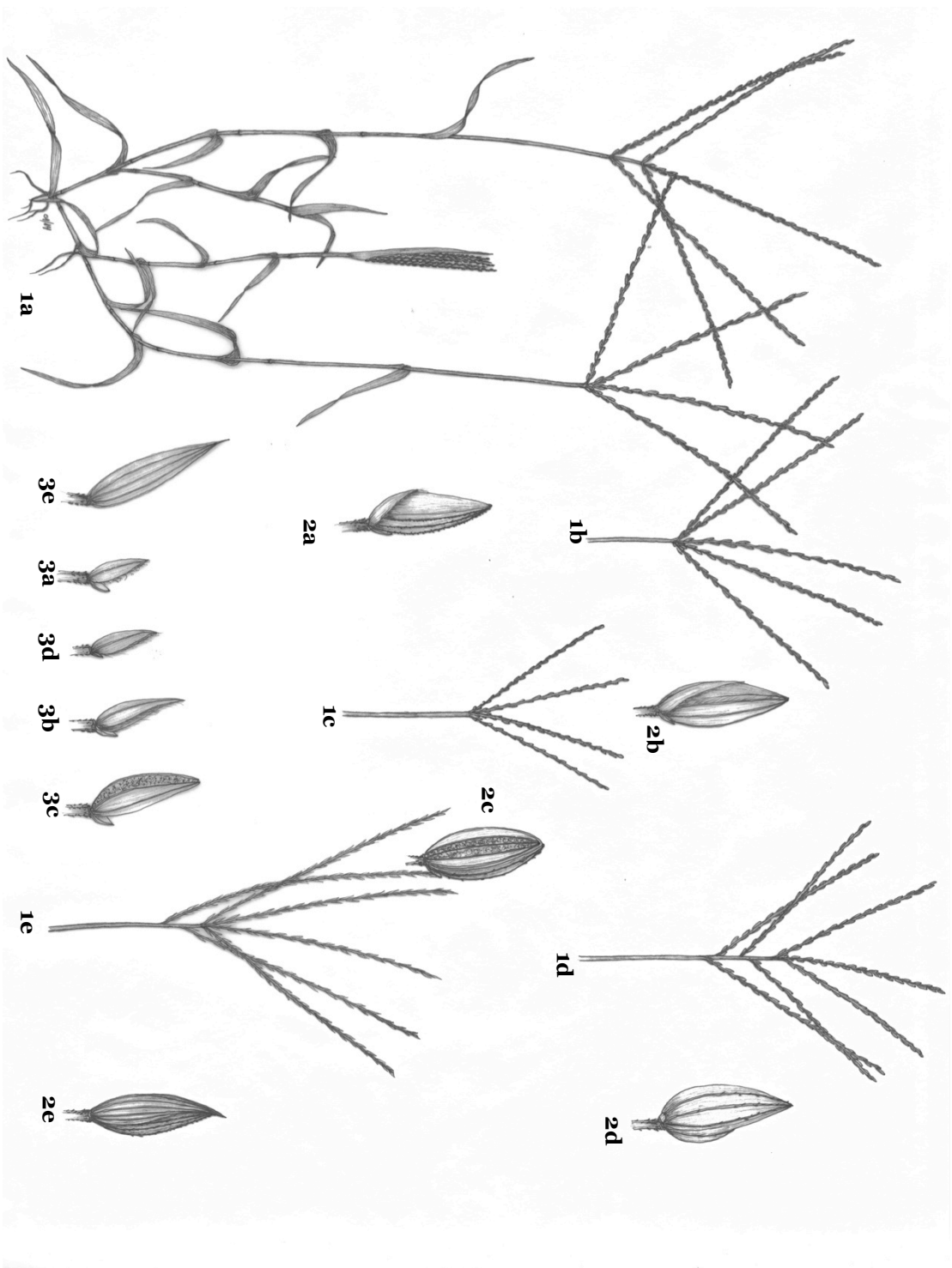


Lámina 6. Diversidad de especies del género *Digitaria* Haller en Extremadura. **1:** inflorescencia; **2:** espiguilla; **3:** glumas. **a:** *D. sanguinalis* (L.) Scop.; **b:** *D. ciliaris* (Retz.) Koeler; **c:** *D. ischaemum* (Scherb.) Muhl.; **d:** *D. sanguinalis* var. *parvispicula* (A.Reyner) Herard; **e:** *D. debilis* (Desf.) Willd.

Anotaciones Taxonómicas y Nomenclaturales a la Flora de Extremadura¹

En esta sección de la revista *Folia Botanica Extremaduresis*, incluimos este apartado con el objetivo de contribuir a resolver, difundir y fomentar los estudios centrados en la Flora de la Comunidad de Extremadura, centrados principalmente en exponer soluciones a problemas taxonómicos y/o nomenclaturales que existan ligados a plantas vasculares o no, que viven en Extremadura.

Las aportaciones de este número son las siguientes:

- 1.- Anotaciones a la diversidad del género *Quercus* L. (Fagaceae) en la Extremadura portuguesa**
.. por: *Cidalia Vinagre, Carlos Pinto-Gomes, Carlos M. Vilaviçosa & Francisco M^a Vázquez*
- 2.- Anotaciones a la diversidad de *Orchis italica* Poir. (Orchidaceae), en Extremadura (España)** . por: *Angela Garrote, Lali Concepción & Francisco M^a Vázquez*

¹ Editor: *F.M. Vázquez*

Anotaciones a la diversidad del género *Quercus* L. (Fagaceae) en la Extremadura portuguesa.

La diversidad de robles con la que cuenta el territorio portugués se ha puesto de manifiesto en numerosas aportaciones de los autores lusitanos. Tal vez la obra de referencia para Portugal sea la revisión de Coutinho, A.X.P. 1888. *Os Quercus de Portugal*. Coimbra, 76 pp, en la que se da a conocer numerosos taxones infraespecíficos del género *Quercus* L., presentes en Portugal de los que se desconocía su presencia. Más tarde autores peninsulares como: Vicioso, C. 1950. *Boletín Instituto Forestal Investig. Exper.* 51: 1-194; Vasconcellos, J.C. & Amaral Franco, J. 1954. *Anais Instituto Superior Agronomía*, 21: 1-135, o Amaral Franco, J. 1990, in Castroviejo, S. *Flora Iberica* 2: 15-36, ordenaron la nomenclatura y sistemática del género, poniendo de manifiesto a nivel específico, infraespecífico y de nothotaxones, la diversidad del género *Quercus* en la Península Ibérica.

El estudio combinado de la bibliografía previamente existente sobre híbridos del género *Quercus* L., y los materiales colectados en poblaciones de *Quercus lusitánica* Lam., procedentes de la sierra de Montejunto (Extremadura, Portugal), nos ha facilitado un resultado significativo en el conocimiento e incremento de la diversidad de taxones del género *Quercus* L., en Portugal, al detectarse el híbrido entre *Quercus lusitánica* Lam. x *Quercus pyrenaica* Willd., nothotaxon del que no se tenía conocimiento para la Ciencia. Estudios recientes (Vázquez, F.M., Ramos, S. & Doncel, E. 2000. *International Oak Journal* 12:108-117; Vázquez, F.M., Ramos, S., Doncel, E., Coombes, A.J., Rodríguez, M. 2003. *International Oak Journal* 14:49-60; Vila-Viçosa, C. 2012. *Os carvalhais marcescentes do Centro e Sul de Portugal – Estudo e Conservação*. Universidade de Évora. Évora. 105 p; Vila-Viçosa C., Vázquez FM, Meireles C, Pinto-Gomes C. 2014. *Lazaroa*. 35 (in press)) aportan novedades y actualizaciones científicas sobre nothoespecies que difícilmente no hubieran sido descritas. Sin embargo, la sobrexposición territorial y biogeográfica, de las series de vegetación que permitan el contacto puntual entre algunos taxones es rara. El ejemplo paradigmático de *Quercus lusitánica* Lam., y *Quercus pyrenaica* Willd., se torna evidente en lo que es la ocurrencia del *Arisaro simhorrini-Quercetum pyrenaica* (Pinto-Gomes C., Paiva-Ferreira R., Meireles C. 2007. *Lazaroa*, 28: 67-77) con una etapa serial de *Erico scopariae-Quercetum lusitanici* asociada a territorios termomediterráneos y húmedos (Vila-Viçosa, l.c.) del Sector Divisório-Portugués, mas concretamente en el Distrito Estremeño-Portugués (Rivas-Martínez S. 2007. *Itinera Geobotanica*, 17:5-436)

El híbrido entre estos dos taxones se caracteriza por la presencia de ramas jóvenes tomentosas con tricomas fasciculados; yemas provistas de brácteas parduzcas, redondeadas en el ápice, ciliadas y tomentosas en el dorso; hojas lobuladas a serradas, con el tercio inferior del limbo entero, de haz glabrescente con pelos multiestrellados, radiados, y estrellados, el envés densamente tomentoso, donde se mezclan tricomas fasciculados de radios medios, con tricomas mutiestrellados, radiados, estrellados, y pelos simples largos, cortos y glandulares principalmente en los nervios principal y secundarios; de peciolo cortos, que no superan los 9 mm, pubescentes, de porte medio no llega a superar los 6 m de altura y se trata de ejemplares estériles que no producen frutos.

A este nuevo nothotaxon se le denomina:

Quercus xdiegoi F.M.Vázquez, C.Pinto-Gomes, C.Vinagre & C.Vilaviçosa **nothosp. nov.** (= *Quercus lusitánica* Lam. x *Quercus pyrenaica* Willd.)

Holotype: Lu: Extremadura (E): Cadaval, Cercal, Sierra de Montejunto, 39°14'20"N 9°00'29"W, 12-XI-2012, C. Vinagre (HSS 62975, ejemplar superior). Isotype: HSS 62976

Diagnosis:

Arbor mediocris, 4-6 m, cortice rimoso nigricante, ramis griseis pubescentis, ramulis petiolisque fuscescenti-tomentosis; foliis 3,5-6(7) x 1-3,5(4,2) cm, juvenilibus utrinque tomento denso crasso, adultis crasgiusculis supra obscure virentibus multistellato-pubescentibus subtus canescenti- et velutino-tomentosis, ovatis vel obovatis, breviter petiolatis 4-9 mm tomentosis, basi rotundatis, lobulatis vel serratis, lobis lineari-lanceolatis obtusis vel acutiusculis, inter *Quercus lusitánica* et *Quercus pyrenaica*. Sterilis. Lámina 1.

Etymologia:

Dedicavit ad filium meum (F.M.Vázquez) factum Diego 15-V-2013.

Descripción:

Árbol de porte medio que no supera los 6 m de altura, de corteza agrietada con tonos negruzcos. Las ramas maduras glabras, grisáceas, las jóvenes pubescentes, cubiertas de tricomas fasciculados, grisáceas. Hojas de 3,5-6(7) x 1-3,5(4,2) cm, de ovadas a obovadas, lobuladas a serradas con el ápice y la base redondeadas, y margen de la base del limbo entero; haz pubescente cuando jóvenes, glabrescente cuando maduras con tricomas multiestrellados, el envés tomentoso grisáceo, con numerosos tricomas fasciculados, mezclados por igual con multiestrellados, en los nervio medio y secundarios con tricomas simples. Pecíolo de 4-9 mm, tomentoso. Estéril, carecía de frutos. (Lámina 1)

Hábitat:

Espacios de influencia oceánica, abrigados, con precipitaciones por encima de los 900 mm anuales, sobre suelos de origen calcáreo, de textura arcillosa a pedregosos, en bosquetes de alcornoque y antiguos rebollares, en orientación NW-N.

Clave para diferenciar a *Quercus xdiegoi nothosp. nov.*, de sus parentales

- 1.- Hojas lobuladas, con abundantes tricomas fasciculados frecuentes en la cara abaxial del limbo. Pecíolo de más de 4 mm **2.**
- 1.- Hojas dentadas, denticuladas a serradas, con abundantes tricomas multiestrellados en la cara abaxial del limbo. Pecíolo de más de 1-4,5 mm ***Q. lusitanica* Lam.**
- 2.- Hojas amplias de más de 4,5 cm de longitud, pubescentes en el haz y tomentosas en el envés, principalmente con tricomas fasciculados en el envés. Pecíolo de más de 6 mm ***Q. pyrenaica* Willd.**
- 2.- Hojas medias de 3,5-6(7) cm de longitud, glabrescentes en el haz y tomentosas en el envés, principalmente con tricomas multiestrellados en el envés. Pecíolo de más de 4-9 mm ***Q. xdiegoi nothosp. nov.***

Cidalia Vinagre

Carlos Pinto-Gomes

Carlos M. Vilaviçosa

Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamiento

Escola de Ciências e Tecnologia

Universidade Evora (Evora, Portugal)

Francisco María Vázquez Pardo

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com

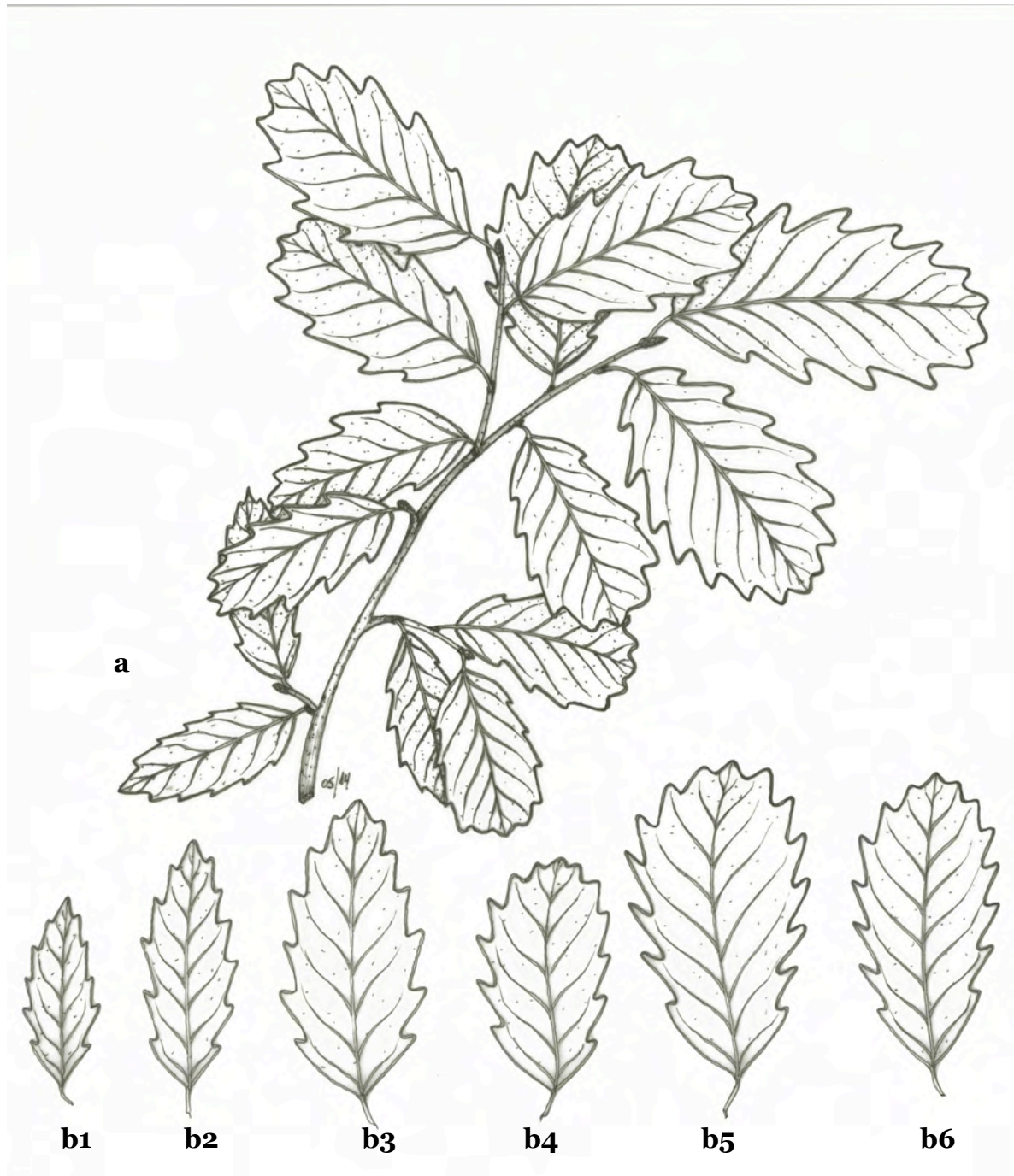


Lámina 1. Aspecto general de *Quercus xdiegoi nothosp. nov.*: **a:** Rama con aportes foliares; **b1-b6:** diferentes tipos morfológicos de hoja

Anotaciones a la diversidad de *Orchis italica* Poir. (Orchidaceae), en Extremadura (España)

Orchis italica Poir., dispone de una variabilidad morfológica media en todo el Mediterráneo como lo indican Soó, R. 1932. *Monogr. Iconogr. Orch. Eur.* 2: 154, y más tarde Vázquez, F.M. 2008. *Fol. Bot. Extremadurensis* 3: 102-107, que atiende a la longitud del labelo, la anchura (*Orchis italica* Poir. f. *brevilobus* Halacsy), y apertura de los lóbulos terminales y el apéndice intermedio (*Orchis italica* Poir. var. *fontinalis* F.M.Vázquez). Junto a esta diversidad se ha encontrado variaciones de color que oscilan desde las formas albinas *Orchis italica* Poir. f. *albiflora* Nicotra ex Fiori & Parl., hasta las de tonalidades púrpuras *Orchis italica* Poir. lus. *maculata* Soó. Algunas de estas variaciones son puntuales y disponen de baja estabilidad en las poblaciones naturales, ya que se encuentran limitadas reproductivamente (variaciones morfológica) o los cruces con los taxones infraespecíficos dominantes inhiben la estabilidad del color, apareciendo frecuentemente graduaciones de color en las poblaciones donde aparecen algunas de las formas cromáticas previamente expuestas.

Actualmente se conocen las siguientes taxones infraespecíficos para *Orchis italica* Poir.:

- Orchis italica* Poir. f. *albiflora* Nicotra ex Fiori & Paol., *Fl. Ital.*, 1: 243. 1896. (De flores albinas, presente por toda el área de distribución)
- Orchis italica* Poir. lus. *maculatus* Soó in Keller & Soó, *Monogr. Orch. Eur.*, ed. 2: 154. 1932. (De flores púrpuras, presente por toda el área de distribución)
- Orchis italica* Poir. f. *brevilobus* Halacsy, *Consp. Fl. Graec. Supp.*, 1: 100. 1908. (De flores con labelo provistos de lóbulos laterales muy estrechos, presente esporádicamente en el Mediterráneo)
- Orchis italica* Poir. var. *fontinalis* F.M.Vázquez, *J. Eur. Orchid.*, 44(4): 704. 2008. (De labelos con lóbulos anchos y cortos, endemismo del Sur de Extremadura)
- Orchis italica* var. *italica* Poir. in Lam., *Encycl.* (Lamarck), 4(2): 600-601, n. 61. 1798. (De labelos con lóbulos medios, de tonalidad rosada)

Durante las visitas realizadas en el periodo primaveral por el Sur de Extremadura, visitando localizaciones de *O. italica* Poir., se detectaron ejemplares anormales de la especie, que no se encuadraban dentro de la variabilidad conocida para el taxón: disponía de flores provistas de labelo corto, indiviso, sin lóbulos laterales superiores o inferiores, sin apéndice intermedio y el labelo se confundía con los sépalos laterales de la flor. La posición de los ejemplares encontrados (5 ejemplares próximos entre ellos distanciados no más de 1,5 m) y la ausencia de gradiente morfológico entre los ejemplares anormales y el resto de ejemplares de la población, nos hizo suponer de las posibles limitaciones reproductoras de los ejemplares anormales. El estudio del androceo en los ejemplares atípicos confirmó la ausencia de anteras en estos ejemplares y la presencia de un gineceo rudimentario carente de estigma receptivo.

Conocida la distribución de los ejemplares, sus limitaciones reproductivas y la singularidad morfológica del labelo nos orientamos a pensar de que se trataban de individuos que se asociaban perfectamente al término "*lusus naturae*", caprichos de la naturaleza, o más vulgarmente monstruos. La falta de literatura que refleje esta diversidad en la especie nos ha inclinado a describir el nuevo taxón infraespecífico.

Orchis italica* Poir. lus. *sepalinus* A.Garrote, Concepción & F.M.Vázquez *lus. nov.

Diagnosis: *Floribus cum labelli similis sepalis*. Lámina 2.

Holotype: Hs: Badajoz (Ba): Villafranca de los Barros, Las Bodegas, 38°30'22" N, 6°21'46" W, 498 msm, 06-IV-2014, en linderos de campos de cultivo, *L. Concepción, A. Garrote, A. Pérez, A. Pérez, M. Pérez, D.M. Vázquez, F.M. Vázquez & al.* (HSS 63034, Ejemplar único)

Descripción: Plantas de hasta 24 cm de altura; de hojas lanceoladas, con el margen ondulado, inflorescencia terminal, con un racimo de más de 110 flores por individuo. Flores con sépalos rosados, lanceolados, trinevados de 10-15 mm los laterales, el central de hasta 14 mm; pétalos laterales libres, rosados de 6-8 mm, lanceolados, con el margen blanquecino; labelo lanceolado, rosado, de margen blanquecino, trinervado, de 12-16 mm, no lobulado, similar en color, morfología y aspecto que los sépalos. Flores desprovistas de espolón, o con una pequeña callosidad de menos de 1 mm. Androceo desprovisto de anteras. Gineceo con estigma rudimentario. Planta estéril que no produce frutos. (Lámina 2)

Ángela Garrote

Andres de Maeda nº 4 Zafra. Badajoz

Lali Concepción

C/ Agustina de Aragón, 1, 1, 2D, 10004 Cáceres

Francisco M. Vázquez.

Grupo HABITAT.

Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX).

A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz).

E-mail: frvazquez50@hotmail.com



Lámina 2. Aspecto general de *Orchis italica* Poir. lus. *sepalinus* lus. nov. **A:** Aspecto general junto con representantes de *Orchis italica* Poir. f. *italica*; **B1-B2:** Aspecto de la inflorescencia en dos ejemplares de *Orchis italica* Poir. lus. *sepalinus* lus. nov., con desigual coloración.

Combinaciones nomenclaturales y taxones nuevos descritos que aparecen recogidos en este volumen:

Orchis italica Poir. lus. ***sepalinus*** A.Garrote, Concepción & F.M.Vázquez **lus. nov.**

Quercus xdiegoi F.M.Vázquez, C.Pinto-Gomes, C.Vinagre & C.Vilaviçosa **nothosp. nov.**

Taraxacum guadalupense F.M.Vázquez **sp. nov.**

Instrucciones a los autores

La revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, considerará la publicación de cualquier tipo de trabajo siempre que alcancen un nivel de calidad suficiente y versen, en algún sentido, sobre los temas de tipo florísticos en el más amplio sentido del término; incluyendo trabajos de corología, taxonomía, sistemática, ecología, cariología, anatomía, biología de la reproducción, paleobotánica, etcétera.

Los trabajos se remitirán a la dirección Revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, Grupo HABITAT. Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX). A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz). También se recibirá manuscritos vía mail a la dirección del grupo coordinador de la revista: grupohabitat@outlook.es. Los manuscritos una vez enviados no serán necesariamente objeto de correspondencia ni se devolverán a los remitentes.

Los originales, que no podrán exceder de 30 páginas (12000 palabras), deberán presentarse impresos o en formato digital, y precedidos de una primera página donde consten los datos completos (nombre, apellidos, dirección y teléfono). Si el texto no hubiera sido compuesto en ordenador, el original mecanografiado deberá estar en perfectas condiciones, con tinta negra intensa, a doble espacio y en papel DIN A4 (210x297 mm). En este caso, se subrayarán las palabras que hayan de ir impresas en cursiva, y se subrayarán doblemente las que hayan de ir en negrita, observándose siempre la acentuación de las mayúsculas.

Los originales se orientarán a alguna de las secciones abiertas en la revista: **Estudios**; que comprenden trabajos monográficos originales, mas o menos extensos (> 5 páginas). **Anotaciones corológicas**; para realizar aportaciones sobre taxones litigiosos, ampliaciones en el área de distribución o localizaciones nuevas de taxones con interés florístico (< 5 páginas). **Anotaciones de tipo cariológico, anatómico, o de biología de la reproducción** (< 5 páginas).

La estructura de los manuscritos del tipo "Estudios" será la siguiente:

Título:- Autor/es:- Dirección:- Resumen con palabras clave en español e inglés.

Memoria con los capítulos de: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos y Bibliografía.

El resto de trabajos podrán estructurarse de forma libre, aunque manteniendo una mínima estructura sobre la base previamente expuesta para la Memoria en los "Estudios".

Se mantendrán una normas básicas en la indicación de la abreviaturas de autores y herbarios siguiendo las obras de: RK Brummitt, R. K. and Powell, C.E. 2004. *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew. 732 pp., y Holmgren, PK Holmgren NH and Barnett LC 1990. *Index Herbariorum*, Edition 8. Part 1: The Herbaria of the World. REGNUM VEGETABILE 120. New York Botanical Garden Press. 704 pp., respectivamente.

Además la bibliografía se indicará siguiendo los siguientes criterios:

Revistas: Boavida, L.C.; Varela, M.C. & Feijo, J.A.. 1999. Sexual reproduction in the cork oak (*Quercus suber* L.). I. The progametic phase. *Sexual Plant Reproduction*. 11: 347 – 353. (se recomienda el título completo de la revista)

Libros: Nixon, K.C.. 1989. Origins of Fagaceae. In: P.R. Crane & S. Blackmore (eds.) *Evolution, Systematics, and Fossil History of the Hamamelidae*, vol. 2: "Higher" Hamamelidae [vol. 40B]. Oxford: Clarendon Press. pp.:23 – 43.

Otros documentos: Ramos, S. 2003. *Biología reproductiva de una masa de alcornoque (Q. suber L.) en el sur de Badajoz*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.

Se recomienda que los manuscritos se encuentren en formato digital dentro de las extensiones *.doc y *.rtf. Las figuras, gráficos, tablas y fotografías se enviarán en documentos aparte y en formatos *.jpg o *.bmp

A los autores que figuran en primer lugar se le enviará un total de 15 ejemplares del manuscrito aceptado una vez publicado.

BOLETIN DE SUBSCRIPCIÓN

NOMBRE:.....

DIRECCIÓN:.....

.....FECHA

Firma:

Enviar a: Revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, Grupo HABITAT. Instituto de Investigaciones Agrarias "Finca La Orden-Valdesequera". (CICYTEX). A-V km 372. 06187 Guadajira (Badajoz); o a la dirección: grupohabitat@outlook.es.

La revista FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS, puede recibirse por suscripción o por intercambio con otras revistas. Además es posible consultarla en la dirección: <http://www.centrodeinvestigacionlaorden.es/HabitarCSS/Index.html>, Dialnet, Biblioteca Virtual del Real Jardín Botánico de Madrid y Blog Jolube

Índice de autores

- Blanco Salas, J. 2014. **078.- *Acer negundo* L.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 74-75(73).
- Blanco Salas, J. 2014. **082.- *Syringa vulgaris* L.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 83.
- Blanco Salas, J.; Márquez García, F.; García Alonso, D. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **079.- *Soliva sessiles* Ruiz & Pav.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 76-77.
- Blanco Salas, J.; Ruiz Tellez, T.; Vázquez Pardo, F.M.; Cases Capdevilla, M.A & Pérez-Alonso, M.J. 2014. **Variabilidad quimiotaconómica del “tomillo salsero” *Thymus zizis* s.l. en Extremadura (España).** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 55-64.
- García Alonso, D. & Márquez García, F. 2014. **075.- *Ophrys x sommieri* E.G.Camus.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 67-68(69).
- Garrote, A.; Concepción, L. & Vázquez, F.M. 2014. **Anotaciones a la diversidad de *Orchis itálica* Poir. (Orchidaceae) en Extremadura (España).** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 98-99.
- López Tirado, J. & Jiménez Conejo, AM. 2014. **077.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 72(73).
- Márquez García, F.; García Alonso, D. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **Colección de Plantas Vasculares. El Herbario HSS.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 37-44.
- Romero Mohedano, R. 2014. **Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L., Fagaceae) en la Sierra de Siruela (Badajoz, España).** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 45-54.
- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **Aproximación al conocimiento del género *Taraxacum* F.H. Wigg (Asteraceae) en Extremadura (España).** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 5-35.
- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **081.- *Phalaris truncata* Guss.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 81-82.
- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **083.- *Paspalum notatum* Flüggé.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 84-85.
- Vázquez Pardo, F.M. & García Alonso, D. 2014. **076.- *Triglochin laxiflor[um]a* Guss.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 70(71).
- Vázquez Pardo, F.M. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **080.- *Merendera filifolia* Cambess.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 78-79(80).
- Vázquez Pardo, F.M.; Márquez García, F. & Blanco Salas, J. 2014. **084.- *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 86-91.
- Vinagre, C.; Pinto-Gomes, C.; Vila-Viçosa, C.M. & Vázquez, F.M. 2014. **Anotaciones a la diversidad del género *Quercus* L. (Fagaceae) en la Extremadura portuguesa.** *Fol. Bot. Extremadurensis* 8: 95-97.

ÍNDICE

Estudios

- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **Aproximación al conocimiento del género *Taraxacum* F.H. Wigg (Asteraceae) en Extremadura (España).** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 5-35.
- Márquez García, F.; García Alonso, D. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **Colección de Plantas Vasculares. El Herbario HSS.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 37-44.
- Romero Mohedano, R. 2014. **Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L., Fagaceae) en la Sierra de Siruela (Badajoz, España).** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 45-54.
- Blanco Salas, J.; Ruiz Tellez, T.; Vázquez Pardo, F.M.; Cases Capdevilla, M.A & Pérez-Alonso, M.J. 2014. **Variabilidad quimiotaxonómica del “tomillo salsero” *Thymus zizis* s.l. en Extremadura (España).** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 55-64.

Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura

- García Alonso, D. & Márquez García, F. 2014. **075.- *Ophrys ×sommieri* E.G.Camus.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 67-68(69).
- Vázquez Pardo, F.M. & García Alonso, D. 2014. **076.- *Triglochin laxiflor[um]a* Guss.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 70(71).
- López Tirado, J. & Jiménez Conejo, AM. 2014. **077.- *Epilobium brachycarpum* C.Presl.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 72(73)
- Blanco Salas, J. 2014. **078.- *Acer negundo* L.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 74-75(73).
- Blanco Salas, J.; Márquez García, F.; García Alonso, D. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **079.- *Soliva sessiles* Ruiz & Pav.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 76-77.
- Vázquez Pardo, F.M. & Guerra Barrena, M.J. 2014. **080.- *Merendera filifolia* Cambess.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 78-79(80).
- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **081.- *Phalaris truncata* Guss.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 81-82.
- Blanco Salas, J. 2014. **082.- *Syringa vulgaris* L.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 83.
- Vázquez Pardo, F.M. 2014. **083.- *Paspalum notatum* Flügge.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 84-85.
- Vázquez Pardo, F.M.; Márquez García, F. & Blanco Salas, J. 2014. **084.- *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 86-91.

Anotaciones Taxonómicas y Nomenclaturales a la Flora de Extremadura

- Vinagre, C.; Pinto-Gomes, C.; Vila-Viçosa, C.M. & Vázquez, F.M. 2014. **Anotaciones a la diversidad del género *Quercus* L. (Fagaceae) en la Estremadura portuguesa.** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 95-97.
- Garrote, A.; Concepción, L. & Vázquez, F.M. 2014. **Anotaciones a la diversidad de *Orchis itálica* Poir. (Orchidaceae) en Extremadura (España).** *Folia Botanica Extremadurensis* 8: 98-99.

