

***Taraxacum fagacearum* sp. nov. (Compositae, Cichorieae), y notas corológicas sobre otros dientes de león de la península ibérica**

Antonio Galán de Mera^{*1} & Eliana Linares Perea²

¹Laboratorio de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities. Apartado 67, 28660 Boadilla del Monte, Madrid, España

²Colmenarejo, Madrid, España

***Autor para correspondencia:** agalmer@ceu.es

Recibido: 13 noviembre 2023. **Aceptado:** 2 febrero 2024. **Publicado on line:** 20 febrero 2024

Editado por: Vanessa Invernón

Resumen

Atendiendo a diferencias morfológicas respecto a otras especies del norte de la península ibérica y el resto de Europa occidental, se describe la nueva especie *Taraxacum fagacearum* de los hayedos y robledales de la Cordillera Cantábrica. Se dan a conocer por primera vez *T. alatum* H. Lindb., *T. boekmanii* Borgv., *T. marklundii* Palmgr. y *T. subhamatum* M. P. Christ., en algunas áreas del norte de España.

Palabras clave: Dientes de león, nueva especie, nuevas citas, península ibérica, *Taraxacum*.

Abstract

***Taraxacum fagacearum* sp. nov. (Compositae, Cichorieae), and chorological notes on other dandelions from the Iberian Peninsula**

Based on morphological differences with respect to other species from the northern Iberian Peninsula and the rest of western Europe, the new species *Taraxacum fagacearum* from the beech and oak forests of the Cantabrian Mountains is described. *T. alatum* H. Lindb., *T. boekmanii* Borgv., *T. marklundii* Palmgr. and *T. subhamatum* M. P. Christ. are reported for the first time from some areas of northern Spain.

Key words: Dandelions, new species, new records, Iberian Peninsula, *Taraxacum*.

El género *Taraxacum* F.H. Wigg. es muy diverso en el hemisferio norte al presentar distintos centros de distribución de especies (Soest, 1958; Kirschner *et al.*, 2015) derivados del carácter tanto sexual como apomítico de muchas de las especies que lo componen (Van Baarlen *et al.*, 2000), siendo esta además una característica de aquellas que han sobrevivido a presiones evolutivas extremas, como las derivadas de los periodos glaciares (Uhlemann, 2001; Silvertown, 2008), y a su extensión a medios muy diversos (De Kovel & De Jong, 2000; Richards, 2003).

En la península ibérica podemos encontrar, dentro del género, secciones y sus especies con mayor preferencia por entornos mediterráneos [Sect. Dioszegia (Heuff.) Heuff.: *T. pyropappum* Boiss. & Reut.; Sect. Scariosa Hand.-Mazz.: *T. gaditanum* Talavera; Sect. Erythrosperma (H. Lindb.) Dahlst.: *T. hispanicum* H. Lindb., *T. majoricense* A. Galán & L. Sáez, *T. marginellum* H. Lindb., *T. tarraconense* Sennen o *T. vinosum* Soest; Sect. Obovata Soest: *T. navacerradense* A.J. Richards o *T. obovatum* (Willd.) DC.], por la alta montaña eurosiberiana con irradiación a la alta montaña mediterránea (Sect. Arctica Dahlst.: *T. andorriense* Sahlin, *T. cantabricum* A. Galán & Vicente Orell.; Sect. Alpina G.E. Haglund: *T.*

aragonicum Sahlin, *T. nevadense* H. Lindb., *T. panalpinum* Soest o *T. pyrenaicum* Reut.), por claros de bosques caducifolios (Sect. Naevosa M.P. Christ.: *T. drucei* Dahlst.; Sect. Celtica A.J. Richards: *T. nietoi* A.J. Richards, *T. nordstedtii* Dahlst., *T. pinto-silvae* Soest o *T. trifforme* Soest), e incluso por medios que se encharcan, como turberas, prados y juncales [Sect. Alpestris Soest : *T. decastroi* A. Galán & Vicente Orell., *T. lacianense* A. Galán & Vicente Orell.; Sect. Palustria (H. Lindb.) Dahlst.: *T. aginnense* Hofstra, *T. ciliare* Soest, o *T. raii* (Gouan) Gray] (Mercadal Corominas & Galán de Mera, 2017). Las especies de las secciones *Taraxacum* (*T. ekmanii* Dahlst., *T. leucopodium* G.E. Haglund o *T. sundbergii* Dahlst.) y *Hamata* H. Øllg. (*T. marklundii* Palmgr. o *T. subhamatum* M. P. Christ.) prefieren los suelos húmedos removidos y nitrificados que se adentran por las zonas mediterráneas en lugares como céspedes y ambientes antropizados, en general con una distribución europea muy amplia (Franco & Rocha Afonso, 1984; Richards & Sell, 1984; Trávníček & Vašut, 2011; Matysiak et al., 2014).

Según *Flora iberica* (Galán de Mera, 2017) en la península ibérica se conocen unas 67 especies de la Región Mediterránea y unas 81 de la Región Eurosiberiana, siendo por tanto las montañas del norte de España en donde el género alcanza una mayor complejidad, con la aparición de especies nuevas (Galán de Mera & Vicente Orellana, 2010) o con la localización de nuevas citas.

En este trabajo describimos una nueva especie utilizando para ello caracteres de la estructura de las hojas, de las brácteas externas del involucre y de los frutos. Además, damos a conocer nuevas localidades de otras especies para el norte peninsular. La identificación de los especímenes está basada en el tratamiento de *Flora iberica* (Galán de Mera, 2017) así como en los trabajos de Franco & Rocha Afonso (1984), Dudman & Richards (1997), Uhlemann (2003) y Matysiak et al. (2014) sobre los dientes de león de Portugal, Gran Bretaña e Irlanda, Alemania y Francia respectivamente. Para ello, se han consultado los herbarios C, COI, H, JACA, LD, LISI, LISU, MA, P, S y USP (abreviaturas de Thiers, 2023) comparando los caracteres morfológicos de nuestros materiales con los materiales tipo de los taxones más cercanos, y con nuestro banco de imágenes del género de diferentes regiones ibéricas y Francia (PhotoFlora, 2023). Los testimonios de este trabajo se encuentran depositados en el herbario de la Universidad San Pablo-CEU (USP).

***Taraxacum fagacearum* A. Galán & E. Linares sp. nov.** (sect. *Hamata*, Figuras 1 y 2)

Holotypus: ESPAÑA. Asturias: Puerto de Tarna, 30T 319393-4775404, 1098 m, 13-V-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3566). Isotypi H, MA, MGC.

Diagnosis. *Glaucous-looking dandelion, whose leaves usually have hamate lateral lobes, sometimes so convex that they have a rounded appearance, and are bilobed if they have a large tooth that divides them in two. Inter-lobes often blackish. Petiole usually not winged. Receptacle with deep alveoli. Outer bracts of involucre erect to recurved, marginate. Achenes straw-coloured to greenish.*

Descripción. Hierba hasta de 42 cm. Tallos erectos, generalmente más largos que las hojas, lampiños, de verdes a pardos o rosados, a veces purpúreos hacia la base. Hojas 9,5-26,5 x 1,5-5,2 cm, pecioladas, espatuladas, pinnatisectas, glaucas, sin manchas purpúreas; nervio medio con estrías longitudinales, de verde a parduzco, en ocasiones ligeramente purpúreo; lóbulos laterales 3-7 por hemilimbo, de 8,5-29,2 x 10,3-33,3 mm, deltoides o hamosos, con el margen distal entero o dentado, de convexo a sigmoide, a veces es tan convexo que los lóbulos ofrecen un aspecto casi redondeado, que si son mono-dentados llegan a presentar un lóbulo dividido; el proximal entero o con algún diente, de recto a cóncavo; dientes (0,6) 1,2-3,8 (5,6) mm, triangulares, más numerosos hacia los lóbulos inferiores; interlóbulos a menudo negruzcos; lóbulo terminal 16,3-50,1 x 16,3-44,9 mm, de sagitado a hastado, con los márgenes laterales convexos a veces con algún diente, y los basales rectos o frecuentemente de cóncavos a sigmoides; pecíolo de verde a pardo, en ocasiones algo púrpura, de menos de un tercio de la longitud del limbo, generalmente áptero. Capítulo de 20-30 mm de diámetro en la anthesis. Receptáculo de 4,6-6,0 mm de diámetro, con alvéolos profundos cuyas paredes encierran la base de los aquenios. Involucre 11,2-16,9 x 4,6-6,9 mm; brácteas externas 3,9-7,7 x 1,9-3,9 mm, de ovadas a lanceoladas, de erectas a recurvadas aún en el botón floral, con un margen blanquecino de 0,1-0,4 mm, verde pálidas por el haz, glaucas por el envés con el ápice de rosa a púrpura, glabras, sin callo o cuerno subapical, a veces con algún cilio en el margen. Flores hermafroditas, con polen. Corola 8,7-20 mm, amarilla, las más externas del capítulo con una banda ancha de color marrón en el dorso, violeta oscuro en la desecación, las internas

enteramente amarillas con los lóbulos del ápice anaranjados. Anteras amarillas. Granos de polen de 6,25-12,5 μm , irregulares. Ramas estilares discoloras, amarillo-púrpuras. Aquenios de color pajizo a verde-oliva; cuerpo 3-3,7 mm, con escuámulas erosas y espículos cortos hacia el ápice, el resto liso con las costillas más o menos anchas; cono 0,5-0,6 mm, sub-cilíndrico; pico 6,1-8,9 mm, de pajizo a verdoso. Vilano 4,6-7,1 mm, concoloro, blanco.



Figura 1. *Taraxacum fagacearum* A. Galán & E. Linares sp. nov. (A) planta en su hábitat (barra = 20 mm); (B) Holótipo (USP 3566).

Figure 1. *Taraxacum fagacearum* A. Galán & E. Linares sp. nov. (bar = 20 mm). (A) plant in the wild; (B) Holotype (USP 3566).

Etimología. El epíteto específico hace referencia a que estas plantas viven en el área de los bosques caducifolios de fagáceas del norte de España.

Relaciones taxonómicas. *T. fagacearum* pertenece a la sección Hamata, por los lóbulos laterales de las hojas frecuentemente hamosos, con el borde distal convexo o sigmoide, brácteas externas del involucreo glaucas y sin callo o cuerno subapical, recurvadas ya en el botón floral y, en este caso, marginadas (Trávníček & Vašut, 2011, Richards, 2012, Galán de Mera, 2017). Morfológicamente se parece a *T. fulgidum* G.E. Haglund y a *T. laticordatum* Markl., ambas localizadas en los abetales pirenaicos (JACA 327971 y JACA 209469 respectivamente). *T. fulgidum* (sect. Celtica) presenta hojas verdes con manchas púrpuras en el limbo e interlóbulos, pecíolos alados (véase el holótipo de *T. fulgidum*: S05-8716; <https://herbarium.nrm.se/img/fbo/large/S05-008001/S05-8716.jpg>) (vs. hojas glaucas sin manchas con los interlóbulos muchas veces negruzcos y pecíolos ápteros en *T. fagacearum*) y las brácteas externas del involucreo no marginadas (vs. brácteas externas del involucreo marginadas en *T. fagacearum*). *T. laticordatum* (sect. Hamata) se caracteriza por los lóbulos foliares laterales con el margen proximal recto y los interlóbulos no manchados (vs. lóbulos foliares frecuentemente hamosos, con el margen proximal cóncavo y los interlóbulos a menudo negruzcos en *T. fagacearum*), pecíolo alado (véase un isoelectótipo de *T. laticordatum*: S09-11269; <https://herbarium.nrm.se/specimens/S09-11269/image/862652>) (vs. áptero en *T. fagacearum*), las brácteas externas del involucreo no marginadas (vs. brácteas externas del involucreo marginadas en *T. fagacearum*), y aquenios de color pajizo (vs. de color pajizo a verde oliva en *T. fagacearum*) (Marklund, 1938; Haglund, 1938; Dudman & Richards, 1997).

Hábitat. *T. fagacearum* crece en suelos removidos del interior de hayedos y robledales, entre las provincias de León y Oviedo (Cordillera Cantábrica, norte de España), a unos 1000 m de altitud.

Material adicional estudiado. ESPAÑA. León: Puerto de Tarna, bajo robledal de *Quercus robur*, camino de subida a la cascada, 30T 0318215-4775643, 1055 m, 29-V-2010, E. Linares & A. Galán (USP 3567, 3568). Puerto de Tarna, en el interior de un hayedo, 30T 0318567-4775664, 1009 m, 29-V-2010, E. Linares & A. Galán (USP 3571, 3572, 3573, 3574).

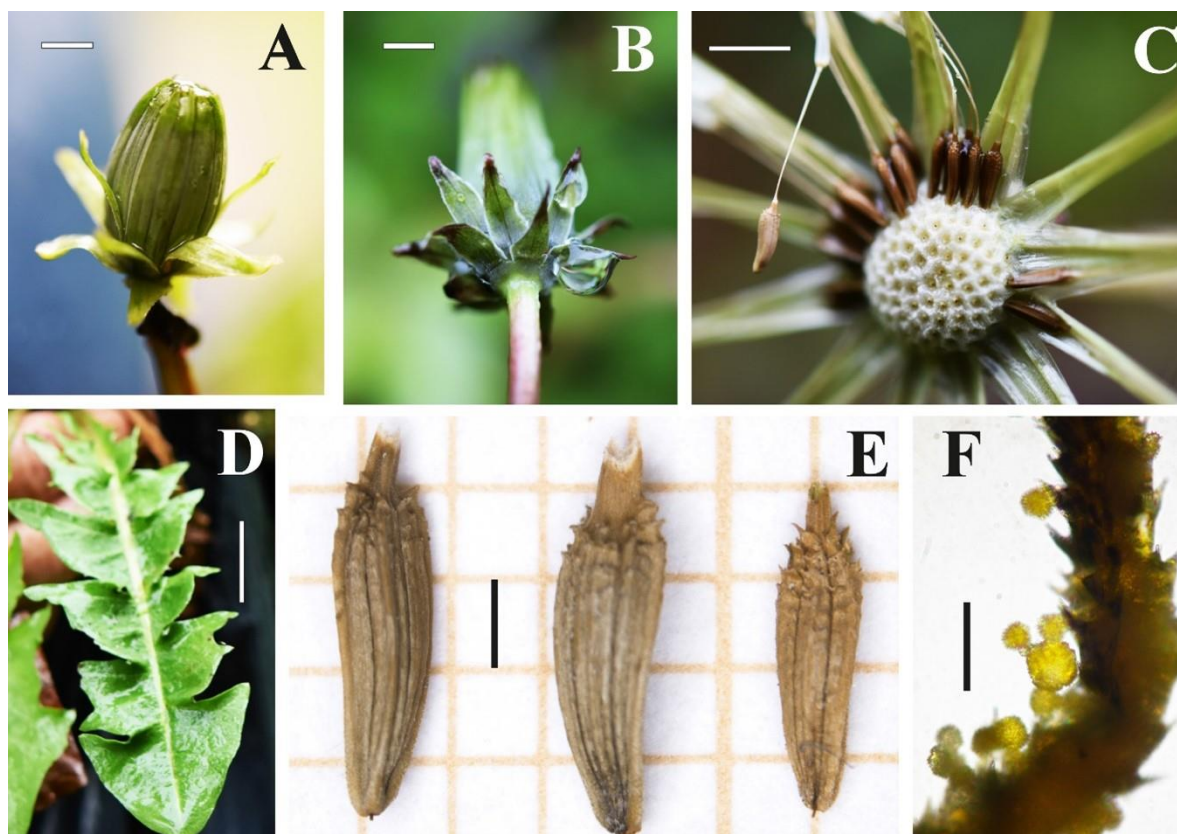


Figura 2. Detalles de *Taraxacum fagacearum* A. Galán & E. Linares sp. nov. (A) botón floral (barra = 4 mm); (B) involucre mostrando las brácteas externas (barra = 6 mm); (C) receptáculo alveolado, con frutos externos, en vista cenital (barra = 3 mm); (D) hoja con los lóbulos laterales distales divididos (barra = 20 mm); (E) Aquenios (barra = 1 mm); (F) Granos de polen de tamaño irregular (barra = 25 µm) sobre una rama estilar.

Figure 2. Details of *Taraxacum fagacearum* A. Galán & E. Linares sp. nov. (A) flowering bud (bar = 4 mm); (B) involucre showing the outer bracts (bar = 6 mm); (C) alveolate receptacle, with external fruits, in zenithal view (bar = 3 mm); (D) leaf with distal lateral lobes divided (bar = 20 mm); (E) achenes (bar = 1 mm); (F) pollen grains of irregular size (bar = 25 µm) on a stylar branch.

Nuevas citas

Taraxacum alatum H. Lindb. in Acta Soc. Fauna Fl. Fenn. 29(9): 9, 20 (1908) (sect. *Taraxacum*, Figuras 3 y 4)

ESPAÑA. Asturias: Puerto de Tarna, 30T 0319393-4775404, 1098 m, 13-V-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3586, 3587).

Especie que se caracteriza por hojas generalmente con el pecíolo alado, los lóbulos laterales deltoides con el margen distal recto o ligeramente convexo, a veces dentado, y el lóbulo terminal frecuentemente más grande que los laterales, con los márgenes convexos o algo sigmoides. Brácteas externas del involucre recurvadas, abruptamente extendidas hacia el ápice, que es rosado. Los aquenios son de color verde oliva a marrón con el cuerpo de 2,9-3 mm y el cono de 0,4-0,5 mm.



Figura 3. Detalles de *Taraxacum alatum* H. Lindb. (A) capítulo cerrado por la lluvia mostrando las brácteas externas del involucre (barra = 3 mm); (B) receptáculo con frutos con vilano cerrado por la lluvia (barra = 6 mm).

Figure 3. Details of *Taraxacum alatum* H. Lindb. (A) capitulum closed by rain showing outer bracts of involucre (bar = 3 mm); (B) receptacle with fruits with the pappus closed by the rain (bar = 6 mm).



Figura 4. *Taraxacum alatum* H. Lindb. (A) material tipo conservado en el herbario de la Universidad de Helsinki (H 100698); (B) material de Asturias (USP 3586).

Figure 4. *Taraxacum alatum* H. Lindb. (A) type material preserved at the herbarium of the University of Helsinki (H 100698); (B) material from Asturias (USP 3586).

Está ampliamente repartida por Europa (Kirschner *et al.*, 2023). Tanto en Alemania, como en Gran Bretaña, Irlanda y Francia está presente en pastizales húmedos y bordes de caminos (Dudman & Richards, 1997; Uhlemann, 2003; Matysiak *et al.*, 2014) al igual que en esta nueva localidad del norte de España. En la península ibérica también fue citada en el Pirineo aragonés (Villar *et al.*, 2001), aunque sin localidad precisa, por lo que esta nuestra de Asturias es la segunda cita para la flora ibérica, y cuyos ejemplares presentan semejantes características al material tipo (H 100698, Figura 4).

Taraxacum boekmanii Borgv. in Acta Horti Gothob. 22: 4 (1959) (sect. Hamata, Figura 5)

ESPAÑA. Asturias: Puerto de Tarna, en un hayedo, 30T 0319393-4775404, 1098 m, 13-V-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3582). **Navarra:** Pamplona, chopera de la Universidad de Navarra, 30T 0609128-4739572, 384 m, 18-III-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3583, 3584, 3585).

Taxon ya dado en el centro peninsular (Galán de Mera & Linares Perea, 2022); es fácil de reconocer por sus pecíolos y nervios medios y secundarios foliares de tono purpúreo. Al parecer, se encuentra bien asentada en la Península con novedades provinciales en Navarra y Asturias, en donde se la puede encontrar en pastos naturales de orla de bosques, como choperas (Navarra) o hayedos (Asturias), coincidiendo su ecología con las descritas en Gran Bretaña e Irlanda (Dudman & Richards, 1997) y Francia (Matysiak *et al.*, 2014).

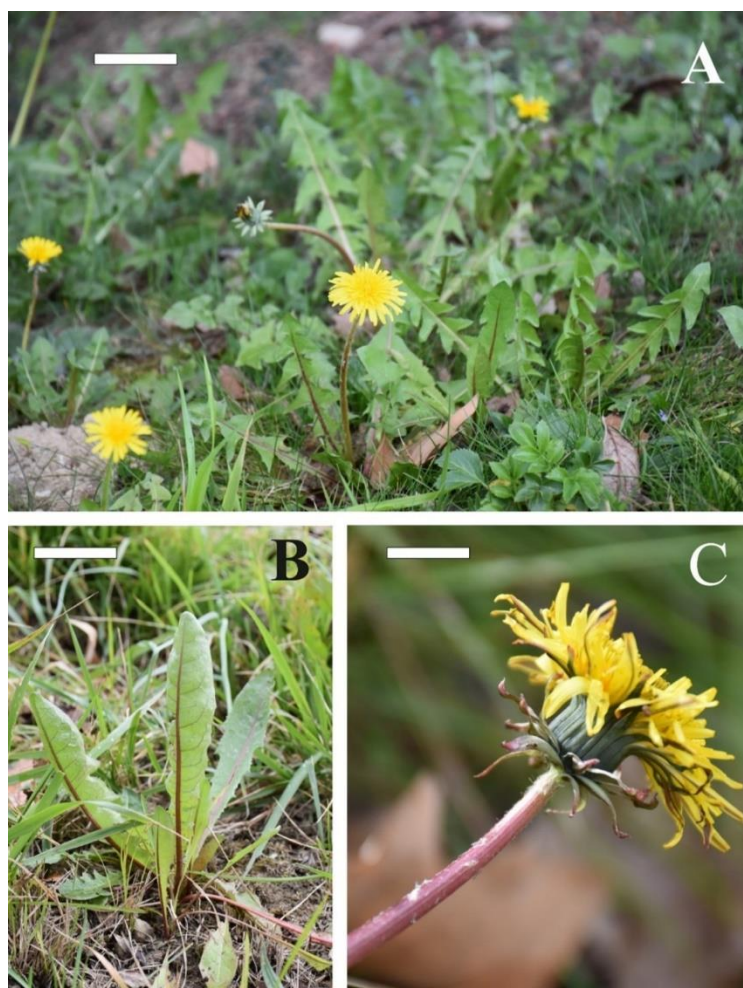


Figura 5. *Taraxacum boekmanii* Borgv. (A) población en su hábitat (barra = 7 cm); (B) hojas mostrando la nerviación purpúrea (barra = 5 cm); (C) capítulo con las brácteas externas del involucre de patentes a recurvadas (barra = 15 mm).

Figure 5. *Taraxacum boekmanii* Borgv. (A) population in the wild (bar = 7 cm); (B) leaves showing purple veins (bar = 5 cm); (C) capitulum with the outer bracts of the involucre patent to recurved (bar = 15 mm).

Taraxacum marklundii Palmgr. in Acta Soc. Fauna Fl. Fenn. 34(1): 20 (1910) (sect. Hamata)

ESPAÑA. Navarra: Pamplona, muralla, parque del río Arga, 30T 0611404-4741449, 419 m, 19-III-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3580, 3581).

De acuerdo con la descripción de Richards (2012), nuestras plantas presentan las brácteas externas del involucre ligeramente púrpuras por ambas caras y las hojas tienen los lóbulos laterales deltoides, con dientes triangulares, agudos, hasta de 5 mm sobre todo en el margen distal, con lo que muestran una gran semejanza con el espécimen del lectótipo (H 147856, Lundevall & H. Øllgaard, 1999; Figura 6).

Se trata de una especie presente en toda Europa (Richards & Sell, 1984; Kirschner *et al.*, 2023). En la península ibérica se distribuye sobre todo por territorios con elevada oceanidad (Galán de Mera, 2017), a los que se añade esta primera cita de Navarra, que procede de los céspedes húmedos antropizados de un parque periurbano, con una ecología semejante a la que señalan Dudman & Richards (1997) para las islas británicas.



Figura 6. *Taraxacum marklundii* Palmgr. (A) lectótipo conservado en el herbario de la Universidad de Helsinki (H 147856); (B) Material de Navarra (USP 3581).

Figure 6. *Taraxacum marklundii* Palmgr. (A) lectotype preserved at the herbarium of the University of Helsinki (H 147856); (B) material from Navarra (USP 3581).

Taraxacum subhamatum M. P. Christ. in Dansk Bot. Ark. 9(2): 26 (1936) (sect. Hamata, Figura 7)

ESPAÑA. León: Garganta del Cares, bajo avellano, 30T 0345530-4782051, 713 m, 31-V-2010, E. Linares & A. Galán (USP 3575). **Navarra:** Pamplona, muralla, parque del río Arga, 30T 611400-4741571, 418 m, 19-III-2023, E. Linares & A. Galán (USP 3577, 3578, 3579)

Estas poblaciones de *T. subhamatum* representan las primeras citas en el norte ibérico. Se diferencian de *T. marklundii* por sus pecíolos frecuentemente alados (vs. ápteros en *T. marklundii*), los interlóbulos negruzcos (vs. sin mancha negruzca en *T. marklundii*) y los lóbulos laterales con frecuencia asimétricos y con algún diente en el margen distal, aunque siempre inferior a 5 mm (vs. margen distal muy dentado y con dientes que alcanzan los 5 mm en *T. marklundii*). El lóbulo terminal es triangular a sagitado (vs. frecuentemente alesnado en *T. marklundii*).

Lo hemos encontrado formando poblaciones en céspedes antropizados, al igual que ocurría con las localidades ya conocidas del centro peninsular (Galán de Mera & Linares Perea, 2022), aunque también puede formar parte de pastizales húmedos del norte ibérico, como sucede en el resto de Europa (Dudman & Richards, 1997).



Figura 7. *Taraxacum subhamatum* M. P. Christ. (A) planta en su hábitat (barra = 30 mm); (B) detalle del capítulo con las brácteas externas de recurvadas a reflejas (barra = 10 mm); (C) hojas mostrando el lóbulo terminal de triangular a sagitado (barra = 10 mm).

Figure 7. *Taraxacum subhamatum* M. P. Christ. (A) plant in the wild (bar = 30 mm); (B) Detail of the capitulum with recurved to reflexed outer bracts (bar = 10 mm); (C) Leaves showing triangular to sagittate terminal lobe (bar = 10 mm).

Conflicto de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

Gracias a los conservadores de los diferentes herbarios que nos proporcionaron el material necesario para estudiar el género *Taraxacum*, y a los revisores que mejoraron este manuscrito. También nuestro agradecimiento a Alexander Sennikov (Herbario de la Universidad de Helsinki: H) que nos preparó y envió fotografías en alta resolución de los materiales tipo de *T. alatum* y *T. marklundii*.

Bibliografía

- De Kovel, C.G.F. & De Jong, G. (2000). Selection on apomictic lineages of *Taraxacum* at establishment in a mixed sexual-apomictic population. *Journal of Evolutionary Biology*, 13, 561-568. <https://doi.org/10.1046/j.1420-9101.2000.00211.x>
- Dudman, A.A. & Richards, A.J. (1997). *Dandelions of Great Britain and Ireland*. London: Botanical Society of the British Isles.
- Franco, J.A. & Rocha Afonso, M.L. (1984). *Taraxacum* Weber. In J.A. Franco (Ed.), *Nova flora de Portugal, Vol. II* (pp. 522-534). Lisboa: Sociedade Astória.
- Galán de Mera, A. (2017). *Taraxacum* F.H. Wigg. [nom. cons.]. In S. Castroviejo (Coord.), *Flora iberica Vol. XVI (II)* (pp. 963-1062). Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.
- Galán de Mera, A. & Linares Perea, E. (2022). Nuevas citas de *Taraxacum* F.H. Wigg. (Asteraceae) para la flora ibérica. *Acta Botanica Malacitana*, 47, 87-91. <https://doi.org/10.24310/abm.v47i.14725>
- Galán de Mera, A. & Vicente Orellana, J.A. (2010). *Taraxacum decastroi* and *T. lacianense* (Asteraceae), two new species from the Iberian Peninsula. *Annales Botanici Fennici*, 47, 307-311.
- Haglund, G.E. (1938). Bidrag till kännedomen om Skandinaviens *Taraxacum*-flora, II. *Botaniska Notiser*, 1938, 499-508.
- Kirschner, J., Drábková, L.Z., Štěpánek, J. & Uhlemann, I. (2015). Towards a better understanding of the *Taraxacum* evolution (Compositae-Cichorieae) on the basis of nrDNA of sexually reproducing species. *Plant Systematics and Evolution*, 301, 1135-1156. <https://doi.org/10.1007/s00606-014-1139-0>
- Kirschner, J., Štěpánek, J. & Greuter, W. (2023). *Taraxacum*. In W. Greuter & E. Von Raab-Straube (Eds), *Compositae. Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. Recurso electrónico e <https://www.emplantbase.org/home.html>. Consulta realizada el 10 de junio de 2023.
- Lundevall, C.-F. & Øllgaard, H. (1999). The genus *Taraxacum* in the Nordic and Baltic countries: Types of all specific, subspecific and varietal taxa, including type locations and sectional belonging. *Preslia*, 71, 43-171.
- Marklund, G. (1938). Die *Taraxacum*-Flora Estlands. *Acta Botanica Fennica*, 23, 2-140.
- Matysiak, J.P., Tison, J.M. & Ferrez, Y. (2014). *Taraxacum* F.H. Wigg. In J.M. Tison & B. De Foucault (Coords.), *Flora Gallica. Flore de France* (pp. 477-508). Mèze: Biotope Éditions.
- Mercadal Corominas, G. & Galán de Mera, A. (2017). *Taraxacum* sect. *Palustria* (Compositae) en la península ibérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 74(2), e064. <https://doi.org/10.3989/ajbm.2490>
- PhotoFlora. (2023). PhotoFlora. Base de données de photos de plantes essentiellement de la flore européenne: 200608 photos en ligne. Recurso electrónico en <http://www.photoflora.fr/RechTax.php>. Consulta realizada el 5 de junio de 2023.
- Richards, A.J. (2003). Apomixis in flowering plants: an overview. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London B*, 358, 1085-1093. <https://doi.org/10.1098/rstb.2003.1294>
- Richards, A.J. (2012). *Taraxacum* section *Hamata*. *Plant Crib*, 3, 1-10.
- Richards, A.J. & Sell, P.D. (1984). *Taraxacum* Weber. In T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (Eds.), *Flora Europaea Vol. 4 Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae)* (pp. 332-343). Cambridge: Cambridge University Press.
- Silvertown, J. (2008). The evolutionary maintenance of sexual reproduction: Evidence from the ecological distribution of asexual reproduction in clonal plants. *International Journal of Plant Sciences*, 169, 157-168. <https://doi.org/10.1086/523357>
- Soest, J.L. (1958). The phytogeography of *Taraxacum*, with special reference to Europe. *Blumea, suppl.*, 4, 60-67.
- Thiers, B. (2023). Index herbariorum. Recurso electrónico en <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Consulta realizada el 19 de octubre de 2023.
- Trávníček, B. & Vašut, J. (2011). Notes on the genus *Taraxacum* in Slovakia. I. *Taraxacum* sect. *Hamata*: a new group of dandelions in Slovakia. *Biologia*, 66(4), 595-603. <https://doi.org/10.2478/s11756-011-0058-6>
- Uhlemann, I. (2001). Distribution of reproductive systems and taxonomical concepts in the genus *Taraxacum* F.H. Wigg. (Asteraceae, Lactuceae) in Germany. *Feddes Repertorium*, 112, 15-35. <https://doi.org/10.1002/fedr.4921120105>

- Uhlemann, I. (2003). *Die Gattung Taraxacum (Asteraceae) im östlichen Deutschland*. Sonderheft: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt.
- Van Baarlen, P., Van Dijk, P.J., Hoekstra, R.F. & De Jong, J.H. (2000). Meiotic recombination in sexual diploid and apomictic triploid dandelions (*Taraxacum officinale* L.). *Genome*, 43, 827-835. <https://doi.org/10.1139/g00-047>
- Villar, L., Sesé, J.A. & Vicente Ferrández, J. (2001). *Atlas de la flora del Pirineo aragonés, vol. II*. Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses-Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.