

Quercus ×eborense Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez (Fagaceae) en la provincia de Cádiz (Andalucía, sur de la península ibérica)

Antonio Galán de Mera* & Eliana Linares Perea

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

*Autor para correspondencia: agalmer@ceu.es

Enviado: 20 noviembre 2025. **Aceptado:** 22 enero 2026. **Publicado:** 3 febrero 2026.

Editado por: Jaime Pereña Ortiz

Resumen

Se confirma la presencia de híbridos entre *Quercus coccifera* L. y *Q. rotundifolia* Lam. en los substratos calizos y margosos del noroeste de la provincia de Cádiz, y se cita por primera vez la notoespecie *Q. ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez. Se aportan también datos morfológicos, ecológicos y fitogeográficos, junto a taxonómicos, respecto a *Q. airensis* Franco & Vasc. y *Q. ×auzandrii* Gren. & Godr.

Palabras clave: corología, híbridos, fitogeografía, fitosociología, España.

Abstract

Quercus ×eborense Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez (Fagaceae) in the province of Cadiz (Andalusia, southern Iberian Peninsula)

The presence of hybrids between Quercus coccifera L. and Q. rotundifolia Lam. is confirmed in the calcareous and loamy substrates of the north-west of the province of Cadiz, and the nothospecies Q. ×eborense Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida and F.M. Vázquez is mentioned for the first time there. Morphological, ecological and phytogeographical data, together with taxonomic data on Q. airensis Franco & Vasc. and Q. ×auzandrii Gren. & Godr., are provided.

Key words: chorology, hybrids, phytogeography, phytosociology, Spain.



Quercus ×eborense Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez in Medit. Bot. 44: 18 (2023) [Q. *coccifera* L. × Q. *rotundifolia* Lam., non Q. ×airensis Franco & Vasc.]

ESPAÑA. Cádiz: Espera, junto al cortijo El Algarroblillo, 30S 244451-4087025, 110 m.s.n.m., 4-XI-2025, E. Linares & A. Galán (USP 3751, USP 3752).

Las características señaladas por Vila-Viçosa *et al.* (2023) en la descripción de *Quercus ×eborense* coinciden con las de los individuos de nuestra población, caracterizándose por ser arbustos de 3-4 m de altura, no presentar tronco central diferenciado (como en *Q. coccifera*, vs. *Q. rotundifolia*, que sí lo presenta), por su corteza con tramos lisos y escamoso-agrietados (vs. totalmente lisa en *Q. coccifera*, vs. totalmente escamoso-agrietada en *Q. rotundifolia*) (Figura 1). Hojas 1,6-2,5 x 1,0-1,8 cm, ovado-oblongas (vs. 1,3-2,5 x 0,6-1,3 cm, de oblongas a elípticas en *Q. coccifera* y de 1,5-3,0 x 1,0-2,2 cm, de suborbiculares a elípticas o lanceoladas en *Q. rotundifolia*), dentado-espinosas, con 4-7 dientes en cada margen (como en *Q. coccifera*, vs. generalmente enteras o con 1-7 dientes en individuos jóvenes o ramoneados en *Q. rotundifolia*), con el envés glabrescente (vs. glabro y brillante en *Q. coccifera* y ceniciente-tomentoso en *Q. rotundifolia*); y cúpula del aquenio con escamas ovadas u ovado-lanceoladas, imbricadas y aplicadas (como en *Q. rotundifolia*, vs. ovado-lanceoladas, a menudo prolongadas en una punta rígida, patentes o reflejas en *Q. coccifera*) (Figuras 2 y 3).

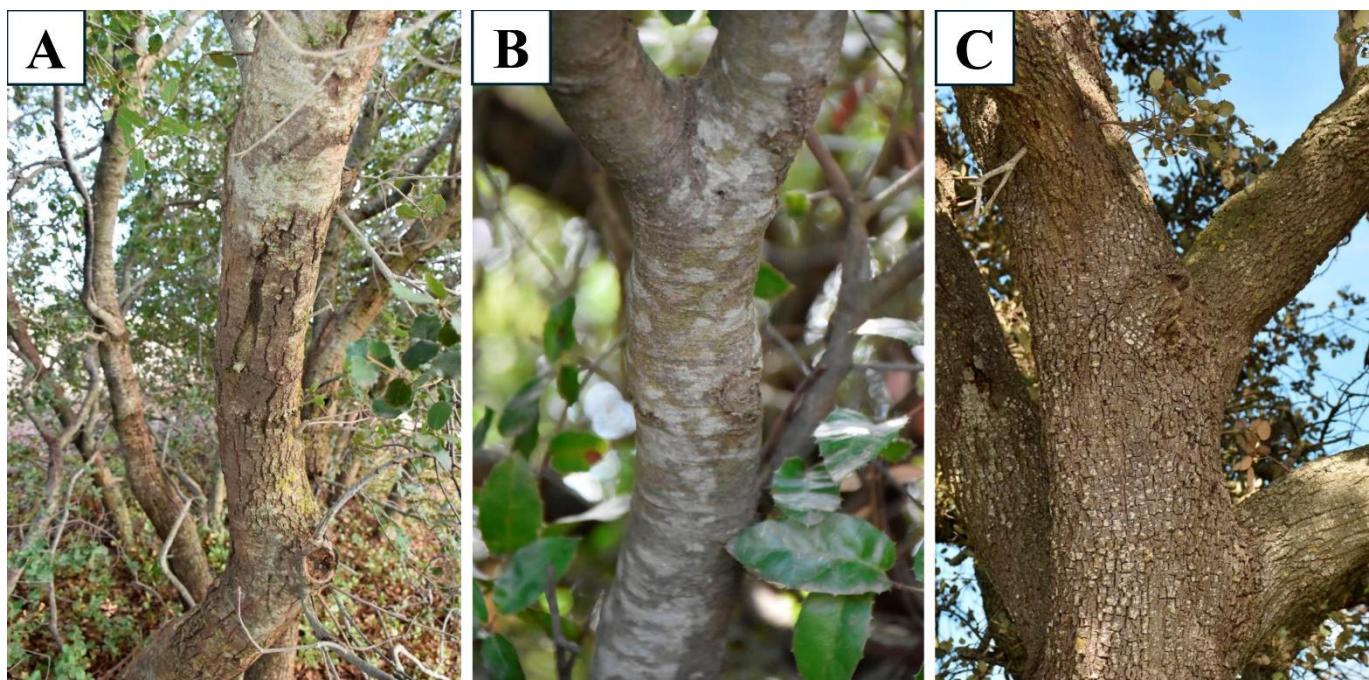


Figura 1. Aspecto de la corteza de (A) *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (B) *Q. coccifera* L. y (C) *Q. rotundifolia* Lam., en la provincia de Cádiz. Fotografías: E. Linares.

Figure 1. Appearance of the bark of (A) *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (B) *Q. coccifera* L. and (C) *Q. rotundifolia* Lam., in Cadiz province. Photographs: E. Linares.

La provincia de Cádiz es uno de los territorios peninsulares más diversos en táxones del género *Quercus* L., debido a su situación geográfica cercana al norte de África, y a su diversidad bioclimática y geológica, con arenas del Aljibe, calizas, dolomías, yesos, margas y arenales costeros (Gutiérrez Mas *et al.*, 1991), lo que permite la presencia de numerosos tipos de bosques, arbustadas y matorrales caracterizados hasta por 8 especies [Q. *broteroi* (Cout.) Rivas Mart. & Sáenz de Rivas, Q. *canariensis* Willd., Q. *coccifera* L., Q. *faginea* Lam. (incl. Q. *faginea* subsp. *faginea* y Q. *faginea* subsp. *alpestris* (Boiss.) Maire), Q. *lusitanica* Lam., Q. *pyrenaica* Willd., Q. *rotundifolia* Lam. y Q. *suber* L.] (Rivas-Martínez & Sáenz Laín, 1991), a las que se suman varios híbridos, como Q. *×fontqueri* O. Schwarz (Q. *canariensis*

\times *Q. pyrenaica*), *Q. ×jahandiezii* A. Camus (*Q. canariensis* \times *Q. faginea* subsp. *alpestris*), *Q. ×marianica* C. Vicioso (*Q. broteroi* \times *Q. canariensis*) (Galán de Mera, 1995) y el propio *Q. ×eborense*, aparte de otros nombres propuestos tras las nuevas revisiones del género (Vázquez Pardo *et al.*, 2015, 2018; Vila-Viçosa *et al.* 2024), como *Q. ×gaonae* Vila-Viçosa, Frias & F.M. Vázquez (*Q. canariensis* \times *Q. lusitanica*).

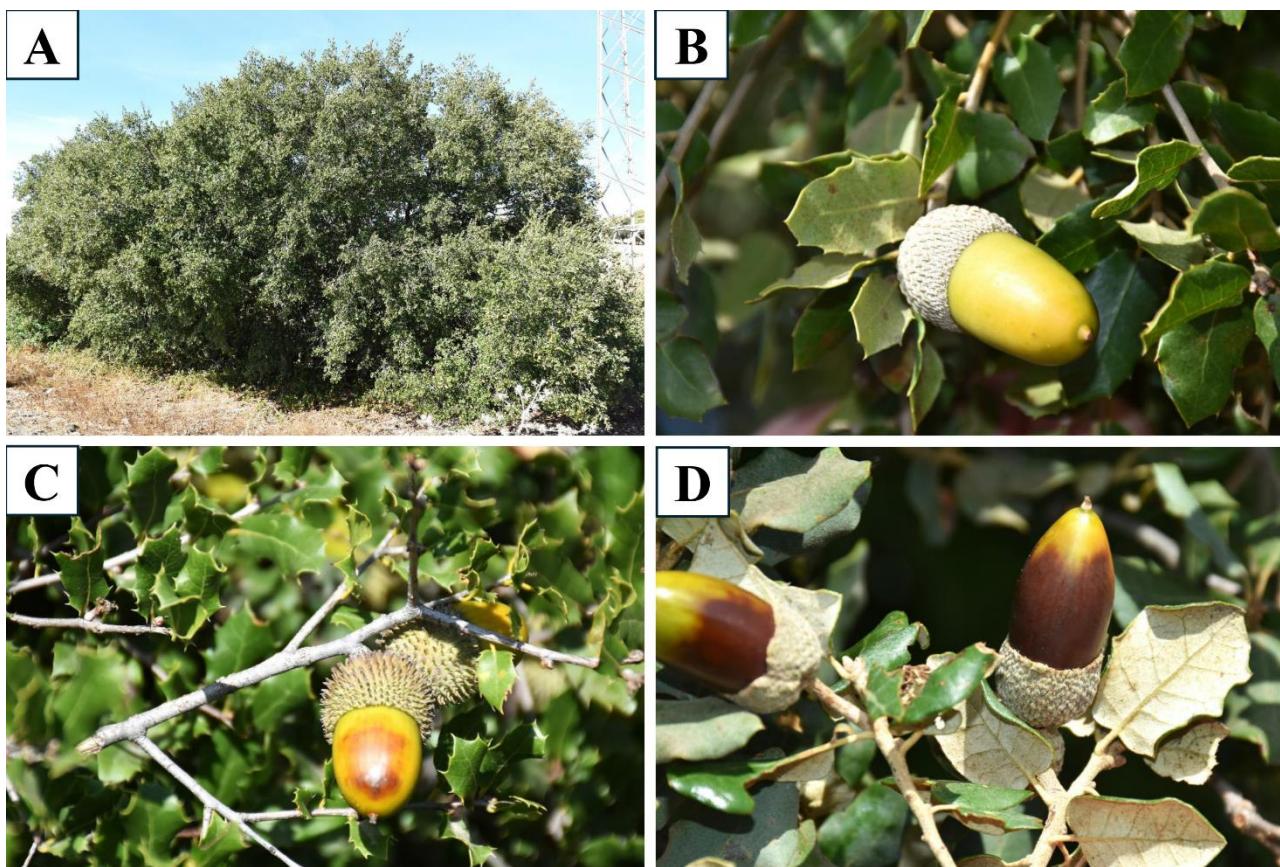


Figura 2. *Quercus* L. en la localidad estudiada de Cádiz (Espera). (A) Hábito y (B) hojas, cúpula y aquenio de *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez. (C) y (D) hojas, cúpulas y aquenios de *Q. coccifera* L. y *Q. rotundifolia* Lam., respectivamente. Fotografías: E. Linares.
Figure 2. *Quercus* L. in the study site in Cadiz (Espera). (A) Habit and (B) leaves, cupule and achene of *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (C) and (D) leaves, cupules and achenes of *Q. coccifera* L. and *Q. rotundifolia* Lam., respectively. Photographs: E. Linares.

En el reciente catálogo de la flora de Andalucía (Cueto *et al.*, 2025) aparece citado “*Q. ×auzendei* Gren. & Godr. (*Q. coccifera* \times *Q. rotundifolia*)” en las provincias de Granada y Jaén. Sin embargo, este nombre de la notoespecie no es el que aparece en la obra de Grenier & Godron (1855-1856), sino “*Q. auzandri*” y, según autores posteriores (Franco 1990; Rivas-Martínez & Sáenz Laín, 1991; Tison & De Foucault, 2014), *Q. ×auzandrii* Gren. & Godr. es un híbrido entre *Q. coccifera* y *Q. ilex* L., que efectivamente se encuentra dentro del área de distribución de *Q. ilex* (Rivas-Martínez & Sáenz Laín, 1991; Tison & De Foucault, 2014). Por tanto, el nombre correcto para el híbrido entre *Q. coccifera* y *Q. rotundifolia*, como indican Vila-Viçosa *et al.* (2023), es *Q. ×eborense*, descrito de la región de Évora (Alto Alentejo, Portugal) y citado posteriormente en la provincia de Badajoz (Vázquez Pardo *et al.*, 2025), cuyo holotipo (PO V70054!) presenta hojas y cúpulas semejantes a nuestros ejemplares.

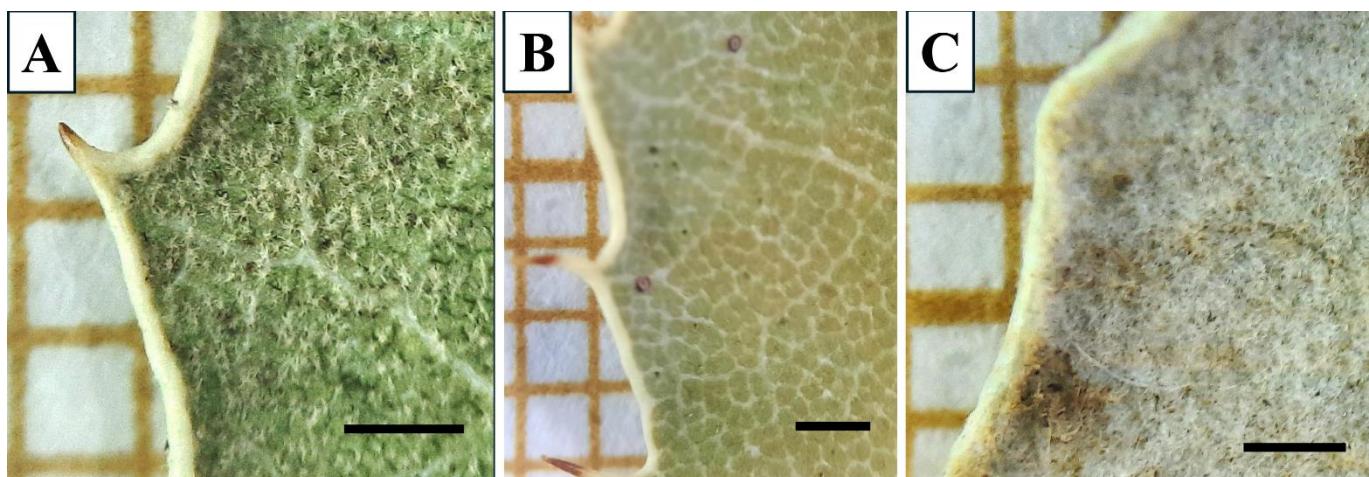


Figura 3. Envés foliar de (A) *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (B) *Q. coccifera* L. y (C) *Q. rotundifolia* Lam. (Barras = 1 mm). Fotografías: A. Galán.

Figure 3. Leaf abaxial surface of (A) *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (B) *Q. coccifera* L. and (C) *Q. rotundifolia* Lam. (Bars = 1 mm). Photographs: A. Galán.

Carvalho e Vasconcellos & Franco (1954) describieron una población de la Sierra de Aire (Beira Litoral, Portugal) como *Q. ×airensis* Franco & Vasc., un híbrido entre *Q. coccifera* y *Q. rotundifolia*, cuyo material tipo (COI 18715!, imagen digital: <http://coicatalogue.uc.pt/>) presenta caracteres diferentes a los de nuestros especímenes, con cúpulas con parte de las escamas separadas y patentes, aquenios casi cubiertos, y hojas con envés totalmente tomentoso. Estos caracteres se repiten de forma independiente a los parentales en poblaciones de areal tingitano-onubo-algarviense (nomenclatura y sectorización de Galán de Mera *et al.*, 2003) por lo que Vila-Viçosa *et al.* (2023) propusieron su tratamiento a nivel de especie dentro del complejo *Quercus coccifera*.

En la provincia de Cádiz hemos encontrado citas de *Q. coccifera* × *Q. rotundifolia* (sin nombre notoespecífico) de Grazalema y Prado del Rey (Sánchez García *et al.*, 2003) aunque sin pliegos testigo, por lo que no podemos comprobar su validez científica, pues pudieran tratarse de *Q. airensis* y no de *Q. ×eborense*.

En esta nueva localidad, *Q. ×eborense* se encuentra dentro del subsector Jerezano del sector Hispalense (provincia biogeográfica Bética) (nomenclatura de Rivas-Martínez, 1988), formando parte de encinares termomediterráneos, bajo ombrotípico seco, de *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* Barbéro, Quézel & Rivas-Martínez 1981, sobre suelos profundos en calizas y margas, fragmentados por cultivos, mostrando una ecología similar a la de las poblaciones de Badajoz (Vázquez Pardo *et al.*, 2025), lo que permite prever también su presencia en la cercana provincia de Sevilla. En nuestra localidad, este híbrido se encuentra acompañado de *Aristolochia baetica* L., *Chamaerops humilis* L., *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin, *Olea europaea* var. *sylvestris* (Mill.) Lehr, *Phlomis purpurea* L., *Pistacia lentiscus* L., *Q. coccifera* y *Q. rotundifolia* (*Oleo sylvestris-Quercion rotundifoliae* Barbero, Quézel & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Izco 1986 nom. invers. Mucina *et al.* 2016; *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934, *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. Bolòs & O. Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950).

Conflictos de intereses

Los autores afirman que no tienen conflictos de interés significativos en relación con el contenido de este manuscrito.

Contribución de autoría CRediT

Conceptualización: AGM. Investigación: AGM, ELP. Visualización: ELP. Escritura - borrador original: AGM. Escritura - revisión y edición: AGM, ELP.

Declaración de uso de inteligencia artificial (IA)

Los/as autores/as declaran no haber utilizado IA para la generación de los contenidos de este manuscrito.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al editor por las mejoras observadas en nuestro manuscrito, así como a los revisores, que nos han invitado a profundizar con sus comentarios constructivos en la bibliografía taxonómica sobre el género *Quercus*, y en la flora y vegetación andaluzas.

Bibliografía

- Carvalho e Vasconcellos, J. & Franco, J.A. (1954). Carvalhos de Portugal. *Anais do Instituto Superior de Agronomia*, 21, 1-135.
- Cueto, M., Fuentes, J., Giménez, E., Gutiérrez, L., Melendo, M. & Blanca, G. (2025). Catálogo actualizado y análisis de la Flora Vascular de Andalucía (Sur de España). *Acta Botanica Malacitana*, 50, 21307.
<https://doi.org/10.24310/abm.50.2025.21307>
- Franco, J.A. (1990). *Quercus L.* In S. Castroviejo, M. Laínz, G. López González, P. Montserrat, F. Muñoz Garmendia, J. Paiva & L. Villar (Eds.), *Flora ibérica* (pp. 15-36). Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.
- Galán de Mera, A. (1995). Contribución a las floras de la provincia de Cádiz y de la Península Tingitana. *Lagascalia*, 18(1), 55-62.
- Galán de Mera, A., Pérez Latorre, A.V. & Vicente Orellana, J.A. (2003). Relaciones fitogeográficas entre el suroeste de la Península Ibérica y el noroeste de África. Una propuesta de sectorización. *Lagascalia*, 23, 27-51.
- Grenier, J.C.M. & Godron, D.-A. (1855-1856). *Flore de France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*. Paris: J. B. Baillière.
- Gutiérrez Mas, J.M., Martín Algarra, A., Domínguez Bella, S. & Moral Cardona, J.P. (1991). *Introducción a la geología de la provincia de Cádiz*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rivas-Martínez, S. (1988). Bioclimatología, Biogeografía y Series de Vegetación de Andalucía Occidental. *Lagascalia*, 15(Extra), 91-119.
- Rivas-Martínez, S. & Sáenz Laín, C. (1991). Enumeración de los *Quercus* de la Península Ibérica. *Rivasgodaya*, 6, 101-110.
- Sánchez García, J.M., Cueto Álvarez de Sotomayor, M.A. & Plazuelo López, A. (2003). *Árboles y arboledas singulares de Andalucía*. Cádiz: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Tison, J.-M. & De Foucault, B. (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Mèze: Biotope Éditions.



- Vázquez, F.M., Pérez, M.C., Esparrago, F. & Burzaco, A. (1993). Híbridos del género *Quercus* en Extremadura. *Congreso Forestal Español, Lourizán*, 1, 459-463.
- Vázquez Pardo, F.M., Sánchez Gullón, E., Pinto-Gomes, C., Pineda, M.A., García Alonso, D., Márquez García, F., Guerra Barrena, M.J., Blanco Salas, J. & Vila-Viçosa, C. (2015). Three New Oak Hybrids from Southwest Iberia (Spain and Portugal). *International Oaks*, 26, 43-56.
- Vázquez Pardo, F.M., Coombes, A.J., García Alonso, D., Márquez García, F., Rodrigues Meireles, C., Guerra Barrena, M.J. & Vila-Viçosa, C. (2018). Anotaciones a la nomenclatura del género *Quercus* L. (Fagaceae) en la Península Ibérica y NW de África. *Folia Botanica Extremadurensis*, 12, 5-79.
- Vázquez Pardo, F.M., García Alonso, D., Márquez García, F. & Blanco Salas, J. (2025). Híbridos del género *Quercus* L. (Fagaceae) en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis*, 19, 35-58.
- Vila-Viçosa, C., Capelo, J., Alves, P., Almeida, R. & Vázquez, F.M. (2023). New annotated checklist of the Portuguese oaks (*Quercus*, Fagaceae). *Mediterranean Botany*, 44, e79286. <https://doi.org/10.5209/mbot.79286>
- Vila-Viçosa, C., Frias, I. & Vázquez, F. (2024). Finding the last missing white oak hybrid from the Iberian Peninsula (Fagaceae, *Quercus*, sect. *Quercus*). *Phytotaxa*, 641(3), 183-190. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.641.3.1>