

# ***Quercus* ×*eborensis* 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](mailto: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. ×eborensis* 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* ×*eborensis* 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. ×eborensis* 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.

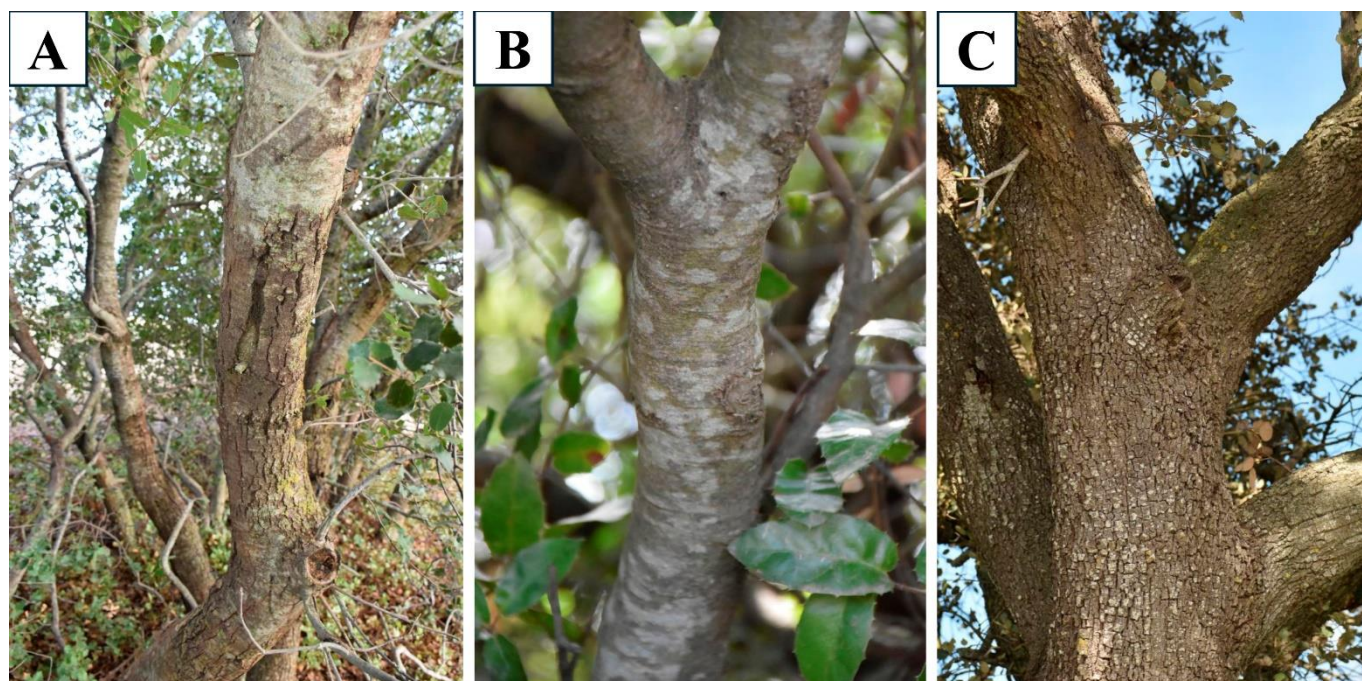
**Key words:** chorology, hybrids, phytogeography, phytosociology, Spain.



***Quercus ×eborensis*** 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. ×aurensis* Franco & Vasc.]

**ESPAÑA.** Cádiz: Espera, junto al cortijo El Algarrobillo, 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 ×eborensis* 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 ceniciento-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).



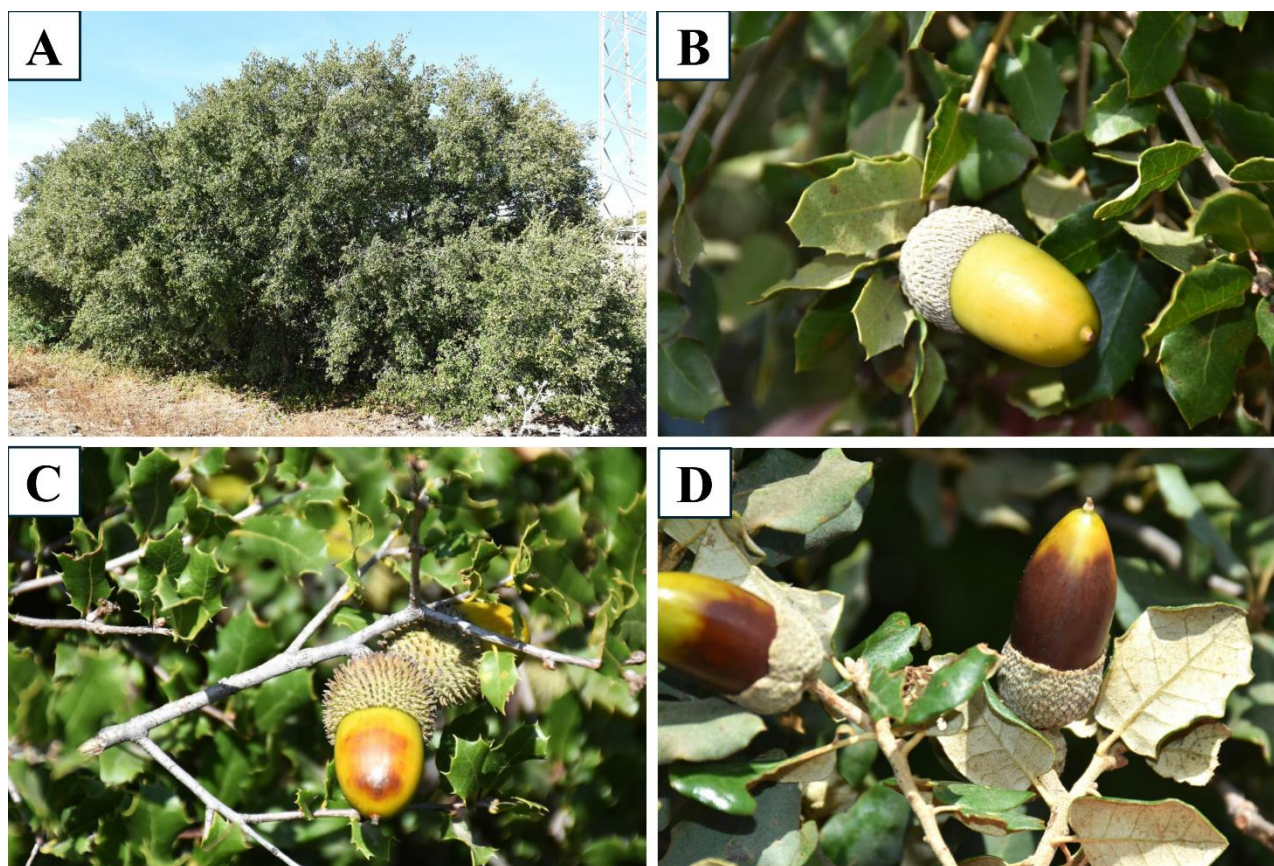
**Figura 1.** Aspecto de la corteza de (A) *Quercus ×eborensis* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez, (B) *Q. coccifera* L. y (C) *Q. rotundifolia* Lam., en la provincia de Cádiz. Fotografías: E. Linares.

**Figure 1.** Appearance of the bark of (A) *Quercus ×eborensis* 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 areniscas 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*



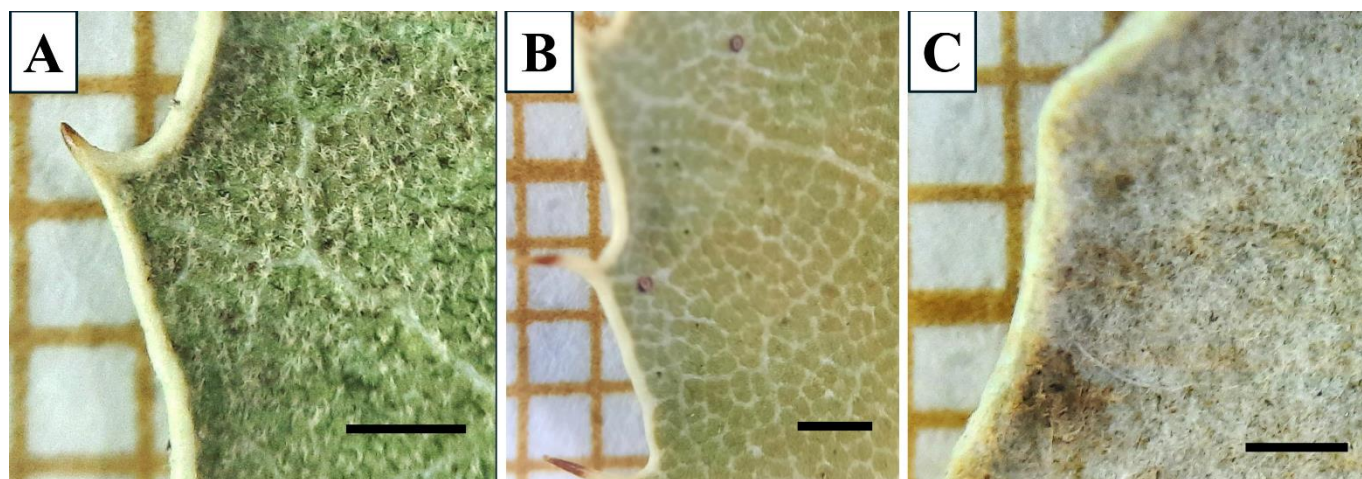
× *Q. pyrenaica*), *Q. ×jahandiezii* A. Camus (*Q. canariensis* × *Q. faginea* subsp. *alpestris*), *Q. ×marianica* C. Vicioso (*Q. broteroi* × *Q. canariensis*) (Galán de Mera, 1995) y el propio *Q. ×eborense*, aparte de otros nombres propuestos tras las nuevas revisiones del género (Vázquez Pardo *et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



**Figura 2.** *Quercus* L. en la localidad estudiada de Cádiz (Espera). (A) Hábito y (B) hojas, cúpula y achenio de *Quercus ×eborense* Vila-Viçosa, Capelo, P. Alves, J. Junqueira, R. Almeida & F.M. Vázquez. (C) y (D) hojas, cúpulas y achenios 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* × *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 ×eborensis* 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 ×eborensis* 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. ×aizensis* 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, achenios 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. aizensis* y no de *Q. ×eborensis*.

En esta nueva localidad, *Q. ×eborensis* se encuentra dentro del subsector Jerezano del sector Hispalense (provincia biogeográfica Bética) (nomenclatura de Rivas-Martínez, 1988), formando parte de encinares termomediterráneos, bajo ombrotipo 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).



## Conflicto 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 iberica* (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. Bailliére.
- 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. Sevilla: 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>