

A large, spreading tree with dense, yellow-green foliage stands in a grassy field. The tree's trunk is dark and splits into two main stems. In the background, there are several tall, dark green pine trees under a cloudy sky. The foreground is filled with tall, green grass.

ARBORETUM LA ORDEN

**Arboretum del Centro de Investigación Finca
La Orden-Valdesequera**



¿Qué es un Arboretum?

Es un jardín botánico dedicado a árboles en general o particularmente a géneros específicos que sirven para el estudio o contemplación. Existen Arboretum destinados a la aclimatación y estudio de materiales (árboles) foráneos para su posible utilización futura

en el territorio; hay colecciones organizadas para evaluar el potencial productor de madera, frutos u otros materiales forestales en distintas regiones del mundo. Finalmente los Arboretum han contribuido en muchas ocasiones, a la formación de jardines y parques.

El Arboretum La Orden

Se trata de una colección de especies del género *Quercus* L., procedentes de toda el área de distribución de este género en el mundo. Existen especies americanas, asiáticas y europeas. Principalmente cuenta con especies ameri-

canas y europeas. Además cuenta con una sección exclusiva de buena parte de las especies, subespecies, variedades e híbridos, (taxones), del género *Quercus* que podemos encontrar en Extremadura.

- Quercus phellos* L., Sp. Pl. 994. (1753). (Am)
Quercus phillyraeoides A.Gray, Mem. Am. Acad. N. S. VI: 406 (1858-1859). (As)
Quercus prinoides Willd., Sp. Pl. 4 : 440 (1805). (Am)
Quercus prinus L., Sp. Pl. 995 (1753). (Am)
Quercus pubescens Willd., Berlin. Baumz.: 279 (1796), nom. cons. (E)
Quercus pungens Liebm., Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. 171 (1854). (Am)
Quercus pyrenaica Willd., Sp. Pl. 4 : 451 (1805). (Ex)
Quercus rivas-martinenzii J. Capelo & Costa, Silvae Lusitanica 9(2): 270 (2001). (E)
Quercus robur "fastigiata" (E)
Quercus robur "pendula" (E)
Quercus robur L., Sp. Pl. 996 (1753). (Ex)
Quercus rotundifolia Lam., Encycl. 1: 723 (1785). (Ex)
Quercus rubra L., Sp. Pl. 996 (1753). (Am)
Quercus rugosa Née, Anal. Cienc. Nat. 3: 273 (1801). (Am)
Quercus rysophylla Weatherby, Proc. Amer. Acad. 45: 423 (1910). (Am)
Quercus sadleriana R.Br.Campst., Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. IV. VII 249 (1871). (Am)
Quercus shumardi Buckl., Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 12: 444. (1860-1861) . (Am)
Quercus sinuata Walter, Fl. Carol.: 235 (1788). (Am)
Quercus stellata Wangenh., Beytr. Teut. Forstwiss. 78 (t. 6, fig. 15). (1787). (Am)
Quercus suber L., Sp. Pl. 995 (1753). (Ex)
Quercus texana Buckley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 12: 444 (1860). (Am)
Quercus variabilis Blume, Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 297 (1851). (As)
Quercus vaseyana Buckley, Bull. Torrey Bot. Club, X: 91. (1883). (Am)
Quercus velutina Lam., Encycl. 1: 721 (1785). (Am)
Quercus x riparia Laughlin, Phytologia 9: 102. (1963). (*Quercus rubra* x *Quercus shumardi*) (Am)
Quercus x discreta Laughlin, Phytologia 7: 411 (1961). (*Quercus shumardi* x *Quercus velutina*) (Am)
Quercus x fontana Laughlin, Phytologia, 15: 294 (1967). (*Quercus coccinea* x *Quercus velutina*) (Am)
Quercus x hawkinsii Sudw., Check List For. Trees U.S. 84 (1927). (= *Quercus rubra* x *Quercus velutina*) (Am)
Quercus x jackiana Ill. Handb. Laubholz. 1: 202 (1904) (= *Quercus alba* x *Quercus bicolor*) (Am)
Quercus x pacensis F.M. Vázquez, in An. Jard. Bot. Madrid, 53(2): 249 (1995 publ. 1996). (*Quercus faginea* subsp. *broteroi* x *Quercus suber*) (Ex)
Quercus x rosacea Bechst., Sylv.: 67 (1813). (*Quercus petraea* x *Quercus robur*) (E)
Quercus x bushii Sarg., Bot. Gaz., 65:453 (1918). (= *Q. marilandica* x *Q. velutina*) (Am)
Quercus cerrioides Willk. & Costa, Linnaea 30: 123 (1859) (= *Q. canariensis* x *Q. pubescens* subsp. *subpyrenaica*) (E)
Quercus x warei T.L.Green & W.J.Hess in Int. Oaks, 8: 19 (1998). (Am)

ARBORETUM LA ORDEN

- Quercus douglasii* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy.: 391 (1840). (Am)
Quercus eduardi Trel., Contr. U. S. Natl. Herb., 23 : 189 (1922). (Am)
Quercus ellipsoidalis E.J.Hill, Bot. Gaz. 27: 204 (1899). (Am)
Quercus emoryi Torr. in W.H.Emory, Not. Milit. Recon.: 151 (1848). (Am)
Quercus faginea Lam., Encycl. 1: 725 (1785). (Ex)
Quercus faginea subsp. *alpestris* (Boiss.) Maire, Fl. Afrique N. 7: 100 (1961). (Ex)
Quercus faginea subsp. *broteroi* (Coutinho)A. Camus, Les Chênes 179-180 (1938-1939). (Ex)
Quercus falcata Mich., Hist. Chenes Amer. *Quercus* no. 16 (t. 28). (1801). (Am)
Quercus fusiformis Small, Fl. S.E. U.S.: 353 (1903). (Am)
Quercus garryana Douglas ex Hook., Fl. Bor-Amer. 2: 159 (1839). (Am)
Quercus geminata Small, Bull. Torrey Bot. Club 24: 438 (1897). (Am)
Quercus georgiana M.A.Curtis, Amer. J. Sci., II, 7: 408 (1849). (Am)
Quercus gilva Blume, Mus. Bot. 1 : 306 (1851). (As)
Quercus glauca Thunb. in A.Murray, Syst. Veg. ed. 14: 858 (1784). (As)
Quercus gravesi Sudw., Check List For. Trees US., ed. Rev. 86 (1927). (Am)
Quercus havardii Rydb., Bull. New York Bot. Gard. 2: 213 (1901). (Am)
Quercus hemisphaerica Bartram ex Willd., Sp. Pl. 4: 443 (1805). (Am)
Quercus ilicifolia Wangenh., Beytr. Teut. Forstwiss.: 79 (1787). (Am)
Quercus imbricaria Michx. Hist. Chenes Am. tt. 15, 16. (1801). (Am)
Quercus insignis M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Brux. 10(2): 219 (1843). (Am)
Quercus laceyi Small, Bull. Torr. Bot. Club, 28: 358. (1901). (Am)
Quercus laurifolia Mich., Hist. Chenes Am. t. 17. (1801). (Am)
Quercus lobata Nee, Anal. Cienc. Nat. III: 277 (1801). (Am)
Quercus lusitanica Lam., Encycl. 1: 719 (1785). (Ex)
Quercus lyrata Walter, Fl. Carol. 235 (1788). (Am)
Quercus macranthera Fisch. & Mey.ex Hohen., Bull. Soc. Nat. Mosc. II. 259 (1838). (E)
Quercus macrocarpa Michx., Hist. Chenes Am. tt. 2, 3. (1801). (Am)
Quercus macrocarpa var. *olivaeformis* (F.Michx.) A.Gray, Manual (Gray), ed.2: 404 (1856). (Am)
Quercus macrolepis Kotschy, Eichen, t. 16. (1862). (E)
Quercus margarettiae (Ashe)Small, Fl. S. E. U.S 355. (1903) [22 Jul 1903]. (Am)
Quercus marilandica Muenchh., Hausvater, v. 253 (1770); cf. Little in Journ. Wash. Acad. Sci. xxxiii. 9 (1943). (Am)
Quercus michauxii Nutt. Gen. N. Amer. Pl. 2: 215 (1818). (Am)
Quercus minima Small, Bull. Torrey Bot. Club 24: 438. (1897). (Am)
Quercus mohriana Buckley, Bull. New York Bot. Gard. 2: 219, pl. 31, fig. 1-2. (1901). (Am)
Quercus mongolica subsp. *crispula* (Blume) Menitskii, in Novosti Sist. Vyssh. Rast., 10: 114 (1973). (As)
Quercus montana Willd., Sp. Pl. IV: 440 (1805). (Am)
Quercus muehlenbergii Engelm., Trans. Acad. Sc. St. Louis, III: 391 (1878). (Am)
Quercus myrsinaefolia Blume, Mus. Bot. Lugd. Bat. 1: 305 (1850). (As)
Quercus nigra L., Sp. Pl. 995 (1753). (Am)
Quercus pagoda Rafin., Alsog. Am. 23 (1838). (Am)
Quercus palustris Münchh., Hausvater 5: 253 (1770) (Am)
Quercus petraea (Mattuschka)Liebl., Fl. Fuld.: 403 (1784). (E)

Objetivos del Arboretum La Orden

-Evaluar desarrollo, adaptación y parámetros reproductores en las especies extremeñas del genero Quercus en condiciones homogéneas de suelo, humedad y temperatura.

-Estudiar la adaptación a las condiciones ambientales del sur de Extremadura en especies americanas y europeas del género Quercus de interés para la producción de maderas nobles.

-Conocer el grado de desarrollo y adaptación a las condiciones del sur de Extremadura en especies del género Quercus filogenéticamente próximas a especies extremeñas, pero de procedencia americana y asiática.

- Disponer de una masa productora de semillas de distintas especies del género Quercus con interés para la explotación de su madera o fruto.

Datos del Arboretum La Orden

Se comenzó a formar en 1995, para estudiar la adaptación de las especies extremeñas del género Quercus a condiciones homogéneas de suelo, humedad y temperatura. Posteriormente se comenzó a integrar en el estudio otras especies españolas del mismo género y fue en el año 2000 cuando se comenzaron a plantar las primeras especies foráneas en el territorio nacional.

En total ocupa una superficie de 3,7 ha., repartidas en tres zonas contiguas, sobre suelos de tipo rañas, con ph

ligeramente alcalino (6,5-7,5), sobre base calcárea y de textura arcillosa a limosa, puntualmente en las zonas más elevadas aparecen lugares de granulometría gruesa. Las áreas donde se instala el arboretum son: a) zona de 1,5 ha., es un área de pendiente moderada; b) zona de 1,5 ha., con pendiente baja a moderada; y c) zona de 0,7 ha, aplanada sin pendiente.

Actualmente en la colección existen 90 taxones del género Quercus, que proceden de América (67%), Europa (23%) y Asia (10%).



Estudios en desarrollo en el Arboretum La Orden

Efecto del riego en las especies extremeñas del género *Quercus*, durante sus cuatro primeros años de plantación.

Comportamiento reproductor en los estadios infantiles y juveniles en especies extremeñas del género

Quercus.

Adaptación de especies americanas del género *Quercus* a las condiciones ambientales del sur de Extremadura.

Estudio de la hibridación en *Quercus faginea* Lam.



Materiales singulares

Entre los taxones singulares con los que cuenta el Arboretum La Orden, se incluyen especies que en España solo se encuentran en este Arboretum como: *Quercus insignis* (procedente de México); *Quercus glauca* (procedente de China) o *Quercus emoryi* (procedente de Estados Unidos).

De los taxones extremeños en el

Arboretum contamos con ejemplares de *Quercus x pacensis* (*Q. faginea* x *Q. suber*), único ejemplar de este híbrido que se ha conseguido cultivar hasta la fecha, y *Quercus canariensis* procedente de la única población viva, conocida de este especie para Extremadura (Valle de Santa Ana, Badajoz).



Figura 1. Plano de situación de las áreas que configuran el Arboetum La Orden. En trama de cuadrícula aparecen proyectadas la superficie que ocupan las tres áreas en las que se subdivide el Arboetum.

Departamento de Producción Forestal

Tabla 1. Listado de taxones del género *Quercus* L. creciendo en el "Arboetum La Orden". Al final del nombre puede aparecer la simbología Am, As, E o Ex, que corresponde a: Origen Americano (Am), Origen Asiático (As) y dentro del continente Europeo se discriminan; Origen Europeo no Extremeño (E), y Origen Europeo de Extremadura (Ex).

- Quercus acuta* Thunb. in A.Murray, Syst. Veg. ed. 14: 858 (1784). (As)
- Quercus acutissima* Carruth., J. Linn. Soc., Bot. 6: 33 (1862). (As)
- Quercus agrifolia* Nee, Anal. Cienc. Nat. III: 271 (1801). (Am)
- Quercus alba* L., Sp. Pl. 996 (1753). (Am)
- Quercus bicolor* Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlin Neue Schriften 3: 396 (1801). (Am)
- Quercus buckleyi* Nixon & Dorr, Taxon 34: 225 (1985). (Am)
- Quercus canariensis* Willd., Enum. Pl. Horti Berol.: 975 (1809). (Ex)
- Quercus canbyi* Trel., Mem. Natl. Acad. Sci. 20: 188 (1924). (Am)
- Quercus cerris* L., Sp. Pl.: 997 (1753). (E)
- Quercus coccifera* L., Sp. Pl. 995 (1753). (Ex)



La
Orden

**Centro de Investigación Agraria
Finca La Orden - Valdesequera**