

## QUERCUS SPP

**Nome scientifico:** *Quercus cerris* L., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus ilex* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus pubescens* Willd., *Quercus robur* L., *Quercus suber* L.

**Famiglia:** Fagaceae



**Nome italiano:** cerro, farnetto, leccio, rovere, roverella, farnia, sughera.

**Descrizione botanica:** il genere *Quercus* comprende numerose specie (circa 300-350) decidue, sempreverdi o anche semipersistenti. Il portamento della pianta è tipicamente imponente, con chioma ampia di diverse forme e più o meno densa in base alla specie, sebbene il genere includa anche forme arbustive. La corteccia è scura e profondamente fessurata negli esemplari adulti. L'apparato radicale è generalmente fittonante e le radici laterali sono in grado di penetrare notevolmente in profondità (nelle querce xerofile possono spingersi fino a 25 metri).

*Quercus cerris* L.



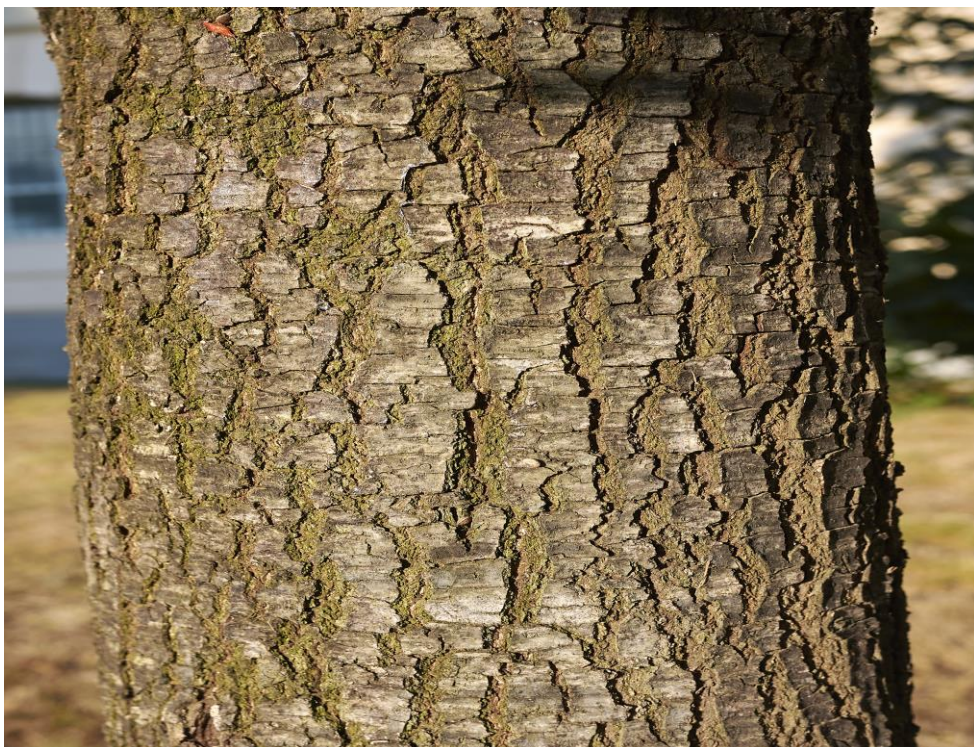


*Quercus frainetto* Ten.





*Quercus ilex* L.



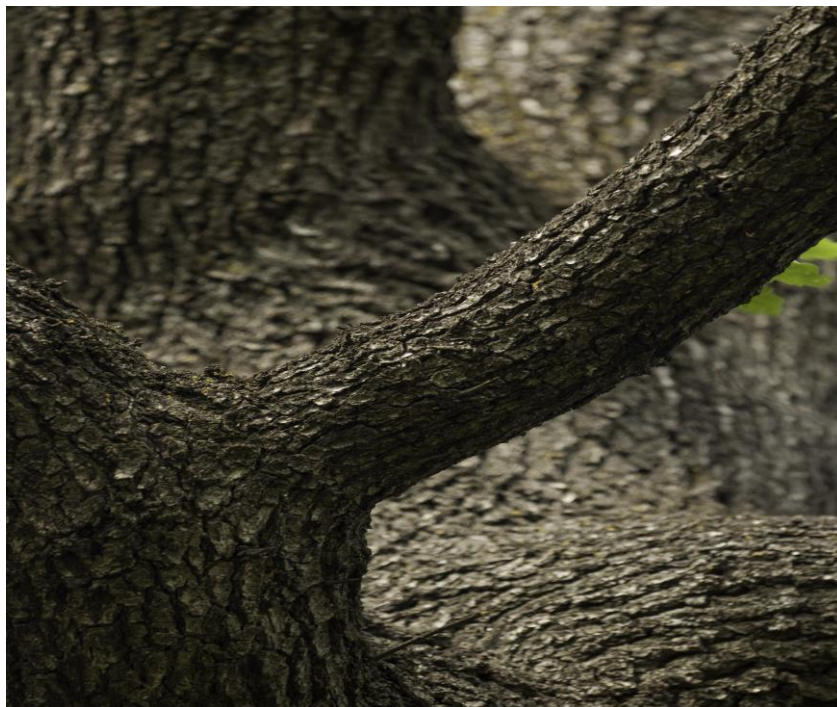


*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.





*Quercus pubescens* Willd.





*Quercus robur* L.





*Quercus suber* L.





Le foglie delle specie appartenenti al genere *Quercus* sono penninervie. Presentano un margine intero, dentato o lobato.

*Quercus cerris* L.



*Quercus frainetto* Ten.



*Quercus ilex* L.



*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.





*Quercus pubescens* Willd.



*Quercus robur* L.



*Quercus suber* L.





Il frutto è un achenio indeiscente denominato “ghianda”. La forma è oblunga o ellissoidale, con la porzione basale contenuta singolarmente in un involucre emisferico composto da squame, chiamato “cupola”.

*Quercus cerris* L.



*Quercus frainetto* Ten.



*Quercus ilex* L.



*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.





*Quercus pubescens* Willd.



*Quercus robur* L.



*Quercus suber* L.





**Caratteristica dei fiori e fenologia:** le querce sono piante monoiche. Gli amenti maschili sono sottili, penduli, formati da fiori di numero variabile in base alla specie, muniti di piccole brattee che sottendono un calice a 3-6 lobi, da cui si dipartono dai 4 agli 8 stami. I fiori femminili si presentano solitari o riuniti in brevi spighe erette, composte ciascuna da pochi fiori. Ognuno di essi, circondato da una cupola, ha un calice molto piccolo, un ovario infero contenente 3 carpelli con 2 ovuli ciascuno e 3-6 brevi stili provvisti di un ampio stigma. I fiori maschili si differenziano in tarda primavera e si sviluppano nel periodo estivo; nella primavera successiva si verificano la meiosi e la relativa antesi. Per quanto riguarda i fiori femminili il differenziamento è più tardivo; la meiosi e la fecondazione avvengono, nelle querce a maturazione del frutto annuale, 1-2 mesi dopo l'impollinazione e nelle querce a maturazione biennale 13-15 mesi dopo l'impollinazione. I dati elaborati dalle osservazioni fenologiche indicano un ordine preciso di fioritura che interessa prima le specie di querce caducifoglie e poi le sempreverdi. L'ordine è il seguente: *Q. robur*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Q. frainetto*, *Q. petraea*, *Q. suber*, *Q. ilex*.

*Quercus cerris* L., fiori femminili



*Quercus robur* L., fiori maschili





**Distribuzione in Italia:** nella regione mediterranea, la zona su cui gravita la maggior parte delle querce caducifoglie è l'area del *Castanetum*. Il leccio e il farnetto prevalgono nella sottozona calda del *Castanetum* ai quali si associano il cerro e la roverella nelle stazioni più fresche. Nella sottozona fredda le due specie scompaiono, sostituite definitivamente dal cerro, dalla roverella e dalla farnia; quest'ultima diventa la quercia principale nelle stazioni più fredde. Il leccio si può trovare dalle macchie costiere fino in montagna (sull'Etna fino a 1800m). La rovere è comune in tutte le regioni d'Italia (eccetto in Sardegna). La roverella è una delle specie del genere *Quercus* più diffuse nel territorio nazionale e in molte località viene chiamata semplicemente quercia; è molto rustica e nelle zone settentrionali preferisce tuttavia le zone protette dal freddo. La farnia è frequente nelle zone settentrionali e più rara nel Sud, mentre il farnetto è comune al Centro-Sud. Il cerro è la quercia che si riscontra più comunemente in Italia, diffondendosi soprattutto nelle estese foreste appenniniche. La sughera è poco tollerante al freddo e predilige le coste tirreniche e soprattutto la Sardegna.

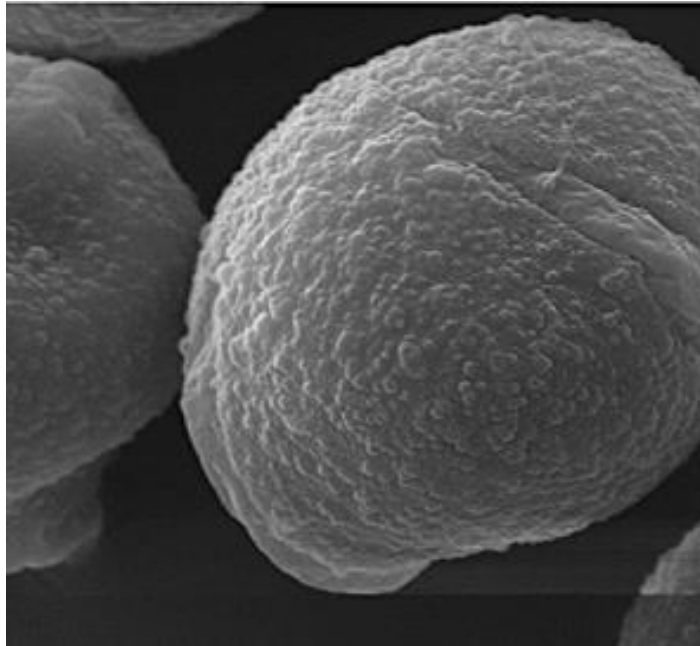
**Esigenze pedoclimatiche:** la farnia è una specie spiccatamente eliofila che necessita di ambienti caldo-umidi per una crescita ottimale; tipico albero delle pianure alluvionali, predilige i substrati freschi, fertili e profondi, non troppo compatti, con pH sia alcalino che acido. La rovere è una specie oceanica che tollera anche un certo grado di siccità edafica; sviluppandosi agevolmente sui suoli sia calcarei che acidi, è adatta agli ambienti di alta collina o di media montagna; risulta molto suscettibile alle gelate primaverili e in termini di luce non è particolarmente esigente. La roverella è una specie tipicamente eliofila che, nel territorio nazionale, si riscontra principalmente sui pendii caldi e luminosi, presentando spiccate caratteristiche di termofilia e xerofilia; si adatta bene ai più diversi tipi di suolo, inclusi quelli aridi e rocciosi. Il farnetto è una specie mesofila e piuttosto eliofila, esigente in termini di fertilità e di scioltezza del suolo e molto suscettibile alle gelate e ai venti freddi. Specie mesofila e mediamente eliofila, il cerro, in assenza di disponibilità idriche adeguate, riscontra limitazioni nella diffusione verso le zone più calde e siccitose. La sughera è una specie nettamente eliofila, termofila e oceanica necessitando di inverni miti, mediamente piovosi e ambienti che presentano una certa umidità atmosferica estiva; in termini di adattabilità al suolo preferisce i terreni acidi e subacidi. Il leccio si adatta facilmente a una vasta gamma di terreni; è una specie sciafila e moderatamente igrofila, molto xerotollerante, relativamente termofila e piuttosto resistente al freddo.



**Tipo di impollinazione e strategie di attrazione:** l'impollinazione delle specie del genere *Quercus* è operata prettamente dal vento. La rilevanza apistica del genere ricade principalmente nella raccolta del polline che, sotto forma di piccole pallottole di colore giallo intenso e di forma sferica, in primavera viene saccheggiato molto attivamente dalle api, arrivando a costituire l'80% dei raccolti (la sua rappresentatività nei mieli è inferiore al 10%). Tra tutte le specie prese in considerazione quella visitata con maggiore assiduità è la farnia. Di discreto interesse apistico è anche la produzione di melata: tipica delle nostre regioni centrali (in particolare l'Umbria, le Marche e l'Abruzzo), viene emessa con periodicità costante, ogni 4 anni.

### Morfologia del polline:

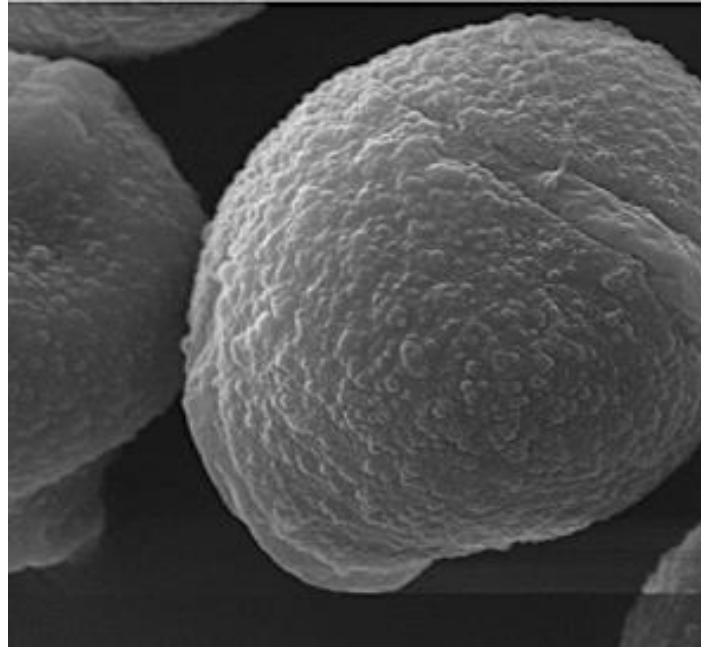
- *Q. cerris*: i granuli pollinici sono 3-zono-colporati. La forma è prevalentemente oblato-sferoidale, con un asse polare del diametro di 22,5-26,7  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 27,6-33,5  $\mu\text{m}$ . L'esina è granulato-verrucata.



La concessione della foto è in attesa di autorizzazione da parte degli autori dell'articolo "Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (Fagaceae) in the Southern Caucasus and adjacent areas", 2020.

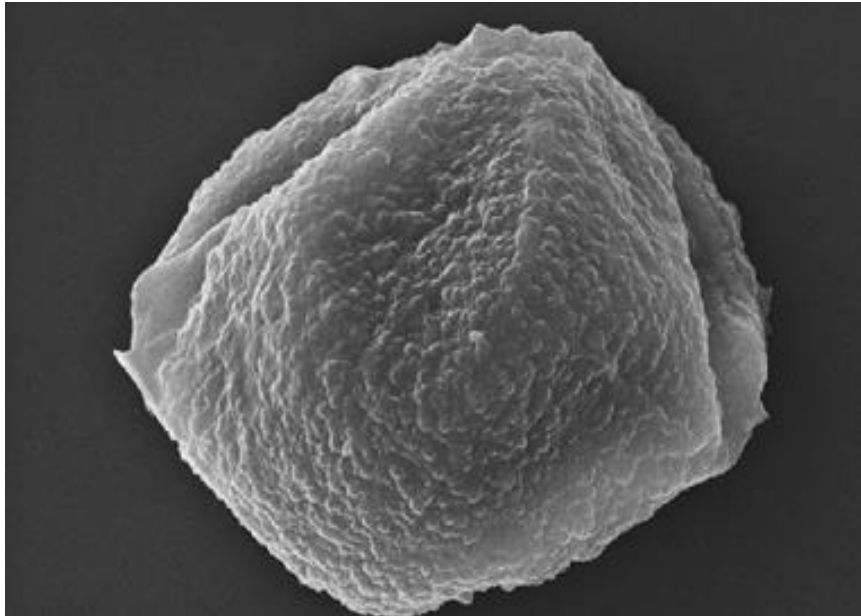


- *Q. frainetto*: i granuli sono 3-zono-colpati o 3-zono-colporati. La forma è prevalentemente sferoidale, con un asse polare del diametro di 22,3-32,2  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 24,8-31,9  $\mu\text{m}$ . L'esina è verrucata.



La concessione della foto è in attesa di autorizzazione da parte degli autori dell'articolo "Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (Fagaceae) in the Southern Caucasus and adjacent areas", 2020.

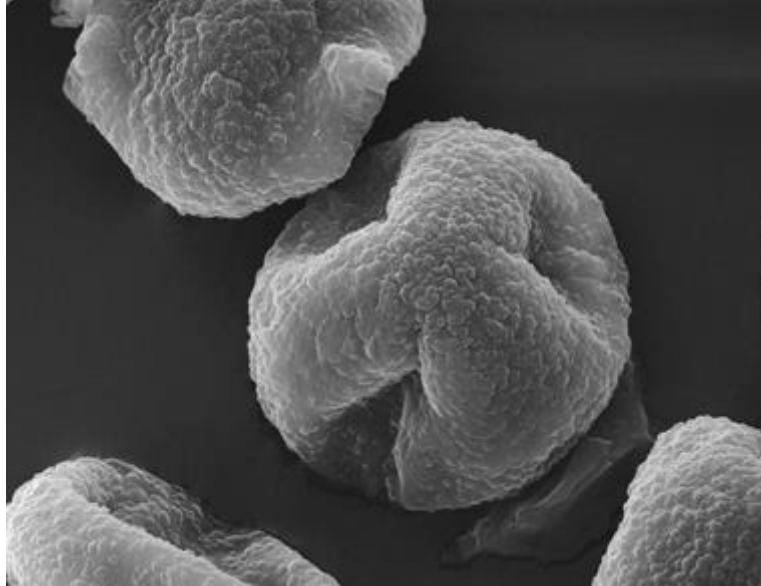
- *Q. ilex*: i granuli sono tricolporati, subprolati e isopolari. Le dimensioni sono medio-piccole, con un asse polare che misura mediamente 22,3 (20,8-25,7)  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 24,7 (23,7-25,7)  $\mu\text{m}$  di media. L'esina è verrucata-scabrata con microperforazioni.



La foto è stata gentilmente concessa dagli autori dell'“Atlante dei principali pollini allergenici dell'Alto Lazio Tirrenico” (2014).

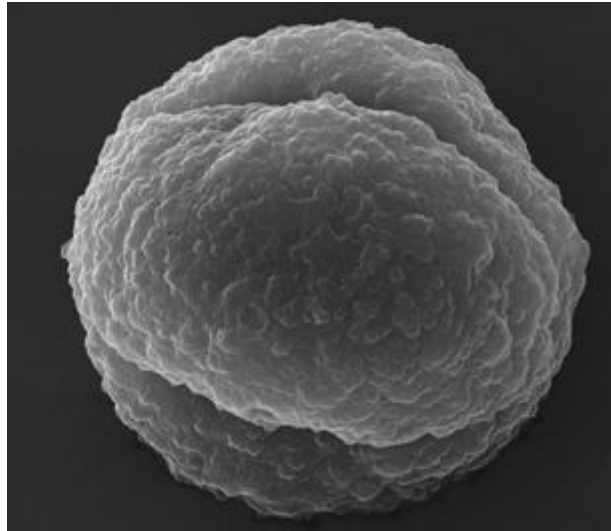


- *Q. petraea*: i granuli sono 3-zono-colpati. La forma è oblato-sferoidale con un asse polare del diametro di 22,5-28  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 23,1-27,8  $\mu\text{m}$ . L'esina è verrucata.



La concessione della foto è in attesa di autorizzazione da parte degli autori dell'articolo "Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (Fagaceae) in the Southern Caucasus and adjacent areas", 2020.

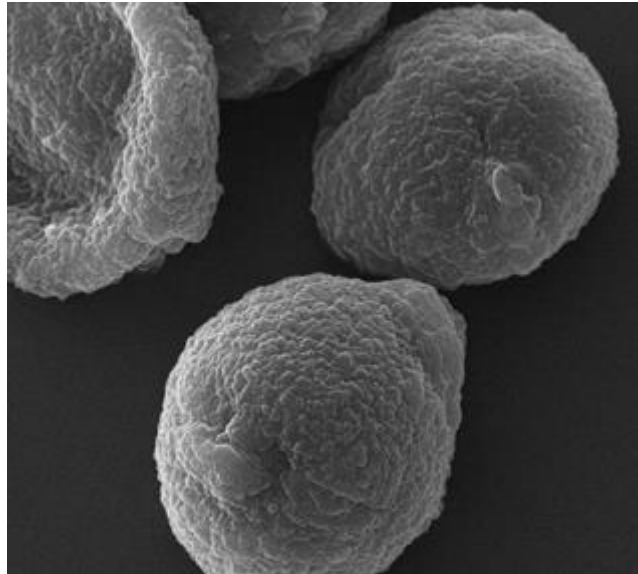
- *Q. pubescens*: i granuli sono 3-zono-colpati o 3-zono-colporati. La forma è ellissoidale, con un asse polare del diametro di 19,7-27,3  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 18,5-32,9  $\mu\text{m}$ . L'esina è verrucata.



La concessione della foto è in attesa di autorizzazione da parte degli autori dell'articolo "Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (Fagaceae) in the Southern Caucasus and adjacent areas", 2020.

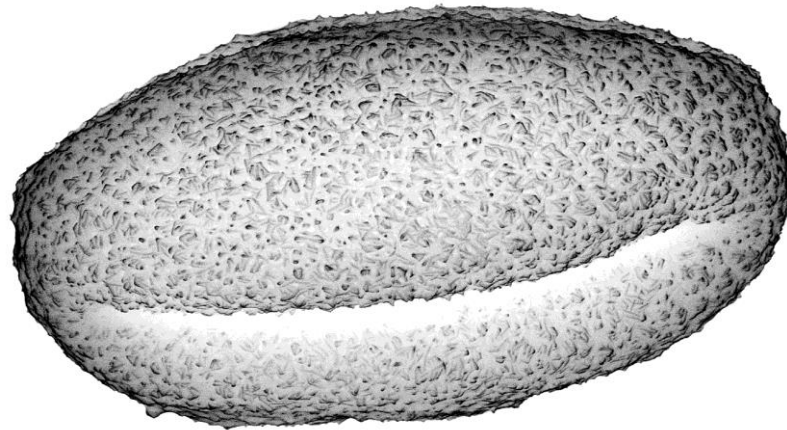




- *Q. robur*: i granuli sono 3 (raramente 4) zono-colporati. La forma è oblato-sferoidale, con un asse polare che misura 15,5-23,9  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale del diametro di 21,7-26,7  $\mu\text{m}$ . L'esina è verrucata.



La concessione della foto è in attesa di autorizzazione da parte degli autori dell'articolo "Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (Fagaceae) in the Southern Caucasus and adjacent areas", 2020.

- *Q. suber*: i granuli sono tricolporati e isopolari. La forma può variare da prolata a subprolata con un asse polare il cui diametro misura mediamente 33  $\mu\text{m}$  e un asse equatoriale di 38 $\mu\text{m}$  di media. L'esina può essere verrucata o scabrata.



x3,700 5 $\mu\text{m}$    
x3,000 5 $\mu\text{m}$  

La foto è stata gentilmente concessa dagli autori dell'“Atlante dei principali pollini allergenici dell'Alto Lazio Tirrenico” (2014).



**Potere allergenico:**

- *Q. ilex*: il leccio rientra tra le specie appartenenti al genere *Quercus* prevalentemente responsabili di pollinosi maggiori. La percentuale di sensibilizzazione può arrivare al 20%.
- *Q. robur*: la sensibilizzazione allergica relativa a questa specie è bassa; il suo polline, tuttavia, può provocare esacerbazioni di asma.
- *Q. suber*: l'allergenicità è moderata. Sono stati caratterizzati due allergeni principali: Que su 1 e Que su 2.
- *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*: non sussistono evidenze che ne ipotizzino la provocazione di una sensibilizzazione allergica.

**Interesse apistico:** polline M; nettare O; melata +

## Caratteristiche del miele (miele di melata)

### *Quercus robur* L.

Periodo di produzione	aprile - giugno per la melata prodotta da <i>Kermes quercus</i> L., (fam. Kermesidae), giugno da <i>Lachnus ilicophilus</i> Del Guercio, (fam. Lachnidae), maggio - luglio da <i>Lachnus roboris</i> L., (fam. Lachnidae), maggio - settembre da <i>Thelaxes dryophila</i> Schrank, (fam. Thelaxidae), giugno - luglio da <i>Tuberculatus annulatus</i> Hartig (fam. Calliphididae)
Produzione di melata	non regolare negli anni
Zone di produzione	Italia centrale e meridionale
Importanza del miele uniflorale	occasionale, ma localmente non trascurabile. Possono produrre melate simili anche le querce sempreverdi quali il leccio e la quercia da sughero, nelle rispettive zone di diffusione dell'areale mediterraneo
Caratteristiche melissopalinologiche	miele generalmente povero in elementi fungini indicatori di melata (Ricciardelli D'Albore, 1998)
Caratteristiche organolettiche	colore scuro, cristallizza in un tempo relativamente breve. L'odore e l'aroma sono di media intensità, di tipo caramellato, frutta secca o anche lievito di birra o malto
Caratteristiche chimico-fisiche	non note



**Zone di produzione in territorio nazionale:** il cambiamento climatico degli ultimi decenni purtroppo ha penalizzato la produzione di melata. Nell'Italia settentrionale le rese hanno raggiunto i minimi storici con produzioni dagli 0 ai 10 Kg di melata per alveare, a fronte dei 10-20 kg prodotti nel Sud, dal basso beneventano fino alla Puglia. I temporali, molto più frequenti rispetto agli anni passati, dilavano le sostanze zuccherine azzerando il potenziale mellifero e la siccità prolungata rallenta il metabolismo delle piante che riducono fortemente la disponibilità di nutrimento per gli insetti predatori.



**Principali produttori italiani:**

- “Apicoltura Bianco”, Guardiagrele (CH)

**Certificazione biologica:**

- Cooperativa “Apicoltori Montani”. Melata di quercia bio, Colline marchigiane, Matelica (MC)
- Azienda agricola “San Nicola”. Melata di quercia bio, Colline marchigiane, Fermo (FM)

**Altre utilizzazioni:** il miele di melata è conosciuto come miele di bosco. È un miele molto meno zuccherino rispetto agli altri mieli (caratteristica che lo rende particolarmente indicato per coloro che seguono una dieta dimagrante o a basso contenuto glicemico). Il colore scuro lo contraddistingue per l'elevato contenuto in sostanze antiossidanti (prevalentemente polifenoli). Tra le varie tipologie di miele è quella che contiene il maggior numero di sali minerali e di oligoelementi (calcio, magnesio, manganese, sodio, potassio, rame, cromo e ferro). Può espletare una forte azione antisettica e antibatterica.