



Workshop sui fattori di stress e cambiamento climatico nei querceti italiani

Francesco Ripullone ^(a) - Ugo Chiavetta ^(b) - Donato Salvatore La Mela Veca ^(c)
Mauro Masiero ^(d) - Filippo Bussotti ^(e)

^(a) Università degli Studi della Basilicata, DAFE.

^(b) CREA Foreste e Legno.

^(c) Università degli Studi di Palermo, SAAF.

^(d) Università degli Studi di Padova, TESAF.

^(e) Università degli Studi di Firenze, DAGRI.

Il 24 ottobre 2025 si è tenuto a Firenze, presso l'Accademia Italiana di Scienze Forestali, il Workshop *I querceti italiani di fronte a fattori di stress e cambiamento climatico: evidenze attuali, conoscenze ecofisiologiche e prospettive gestionali*.

L'evento, organizzato dall'Accademia Italiana di Scienze Forestali e dalla Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale (SISEF) con il patrocinio del Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali, ha analizzato le principali criticità che minacciano la conservazione e la funzionalità dei querceti italiani, con particolare attenzione agli effetti del cambiamento climatico e ai fattori di stress ambientali. L'iniziativa ha riunito ricercatori, tecnici e amministratori per condividere conoscenze aggiornate e definire strategie di gestione adattativa.

Durante l'incontro sono stati discussi temi come l'evoluzione dei boschi di querce, la loro vulnerabilità, i fenomeni di deperimento, le cause biotiche e abiotiche del declino, gli aspetti genetici e le prospettive gestionali.

Il fenomeno del deperimento delle querce, noto dagli anni '80, è stato interpretato come

il risultato dell'interazione tra fattori climatici, biotici e abiotici. Studi recenti hanno evidenziato come la siccità riduca vigore e resilienza di individui e popolamenti, ma possa anche attivare meccanismi adattativi come la regolazione stomatica e modifiche strutturali. Scenari futuri prevedono una riduzione della copertura forestale dei querceti e una transizione verso specie più resistenti ai cambiamenti attesi. La variabilità genetica è fondamentale per l'adattamento evolutivo, e una gestione forestale mirata può rafforzare resilienza e biodiversità.

I dati di monitoraggio di lungo periodo del Programma Nazionale Integrato per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CON.ECO.FOR.), presentati durante l'incontro, hanno delineato un quadro aggiornato sullo stato delle principali specie italiane di querce. La roverella (*Q. pubescens*) ricorre all'abscissione fogliare estiva per ridurre la traspirazione, il cerro (*Q. cerris*) mostra episodi di mortalità improvvisa spesso legati all'azione di parassiti secondari, mentre il leccio (*Q. ilex*), pur dotato di buona resistenza alla siccità, mostra una significativa vulnerabilità in caso di eventi cli-

matici estremi. Il deperimento è spesso legato a disfunzioni idrauliche e carenza di carbonio dovuta alla chiusura degli stomi. Studi plurienali suggeriscono l'integrazione di approcci ecofisiologici, strutturali e patologici per identificare i meccanismi di vulnerabilità. Patogeni del suolo come *Phytophthora quercina* possono agire in sinergia con la siccità, amplificando gli effetti dello stress.

A livello regionale, gli impatti del cambiamento climatico sui querceti mostrano aspetti differenti: in Sardegna, l'ondata di calore e siccità del 2024 ha causato un diffuso deperimento delle leccete, con un parziale recupero delle chiome nel 2025, mentre nel caso della sughera (*Q. suber*) sono stati coinvolti anche agenti patogeni. In Puglia i fenomeni di deperimento sono spesso associati a funghi oomiceti e insetti che agiscono su individui indeboliti da stress idrici e termici. Nel Parco del Ticino (Lombardia), il deperimento della farnia (*Q. robur*) è aggravato da eventi climatici estremi e dalla presenza di specie aliene invasive. Progetti recenti come ResQ e Life Forest 4Future hanno indagato gli aspetti genetici della resistenza al declino, promuovendo azioni per il rafforzamento della rigenerazione naturale e della produzione vivaistica di genotipi adattati, nonché la conservazione genetica delle specie quercine.

In sintesi, i vari interventi hanno confermato la complessità del fenomeno del deperimento delle querce caratterizzato da una sintomatologia variegata che va dalla defogliazione estiva, al disseccamento dei rami apicali e necrosi della corteccia, alla riduzione della crescita fino alla morte delle piante. Il fenomeno è correlato soprattutto alla siccità primaverile e agli elevati valori di deficit di pressione di vapore (*Vapor Pressure Deficit*, VPD), mentre le alte temperature estive favoriscono l'abscissione fogliare. In alcuni casi, patogeni aggressivi possono costituire causa primaria degli effetti

osservati. È fondamentale il monitoraggio integrato, che combini osservazioni visive, indagini ecofisiologiche e tecniche di telerilevamento. La gestione sostenibile dovrà favorire diversità genetica e diffusione di genotipi resilienti, per incrementare la capacità adattativa dei querceti italiani.

La tavola rotonda, organizzata nella seconda parte del Workshop, ha coinvolto i rappresentanti di istituzioni nazionali e regionali, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), parchi, associazioni di professionisti e studenti, i quali hanno discusso di strategie condivise di monitoraggio e gestione adattativa. È stata proposta l'istituzione di un tavolo tecnico nazionale per coordinare azioni di resilienza, formazione e comunicazione, in coerenza con la Strategia Forestale Nazionale. Il tavolo tecnico è stato formalmente istituito dal MASAF il 29 dicembre 2025, coinvolgendo il Servizio Fitosanitario Nazionale, i Servizi Fitosanitari regionali, la Direzione Foreste del MASAF e referenti scientifici delle principali discipline interessate. Tra le priorità, la creazione di una rete di monitoraggio e controllo permanente, fondata su metriche comuni e dati condivisi, e l'integrazione di approcci multidisciplinari.

Il tavolo tecnico dovrà promuovere anche percorsi formativi specifici per operatori e tecnici, strumenti di comunicazione rivolti sia agli addetti ai lavori che al pubblico, e garantire una rappresentanza ampia ma operativa dei diversi stakeholder. Per il finanziamento, si suggerisce di attingere alle risorse della Strategia Forestale Nazionale, di fondi regionali e a quelle che potrebbero rendersi disponibili da bandi europei come ad esempio il Programma Life.

Comitato organizzatore

- Francesco Ripullone, Dipartimento DAFE, Università di Basilicata;

- Ugo Chiavetta, CREA Foreste e Legno; Donato Salvatore La Mela Veca, Dipartimento SAAF, Università di Palermo;
- Filippo Bussotti, Dipartimento DAGRI, Università di Firenze.

Lista dei contributi alla sessione tematica

- Marco Borghetti (Università della Basilicata) - Introduzione: storie e scenari per i boschi delle querce;
- Filippo Bussotti, Martina Pollastrini (Università di Firenze) e Giancarlo Papitto (CUFAA Arma dei Carabinieri) - Evoluzione di lungo periodo delle condizioni dei querceti italiani: risultati del programma CONECOFOR 2000-2024 italiani;
- Michele Colangelo (Università della Basilicata) - Vulnerabilità e deperimento delle querce: possibili cause e meccanismi;
- Eustachio Tarasco (Università di Bari) - Cause del deperimento del leccio: parassiti e patogeni primari e secondari;
- Salvatore Seddaiu (Agris Sardegna) e Bruno Scanu (Università di Sassari) - Analisi del deperimento delle querce mediterranee e sviluppo di approcci multidisciplinari nel monitoraggio fitosanitario;
- Fulvio Caronni (Parco Regionale del Ticino) - Il deperimento della farnia nel Parco

del Ticino: dal progetto Depfar al progetto ResQ;

- Andrea Piotti (CNR Firenze) - Aspetti genetici e prospettive applicative. Importanza dell'approccio congiunto fenotipo-genotipo.

Partecipanti alla tavola rotonda

- Moderatore: Marco Masiero, Dipartimento TESAF, Università di Padova;
- Claudia Cagnarini (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale);
- Angelo Giovanni Delle Donne (Regione Puglia - Servizio Fitosanitario);
- Enrico Pompei (Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste);
- Agatino Sidoti (Regione Siciliana - Dipartimento Regionale dello Sviluppo Rurale e Territoriale);
- Giovanni Filiani (Regione Toscana);
- Giovanni Piras (Regione Sardegna - Agenzia Regionale per lo Sviluppo del Territorio e dell'Ambiente);
- Fulvio Caronni (Parco Regionale del Ticino);
- Daniele Gambetti (Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e Forestali);
- Giorgia Ragazzini (AUSF Italia - Associazione Universitaria Studenti Forestali).