

Progetto QuBER: incontro sullo stato di avanzamento dei lavori

7-9 minuti

Il 23 febbraio nell'ambito del progetto *QuBER "Diversità genetica in popolazioni italiane di quercia da sughero per lo studio dell'adattamento ai cambiamenti climatici"*, in cui l'Agenzia Forestas partecipa in qualità di partner, si è tenuto presso la sede del Servizio Territoriale di Oristano a Campulongu, un incontro tecnico per discutere sulle **attività** e i **risultati** raggiunti nella **prima fase** del progetto, la cui conclusione è prevista nel mese di **marzo 2026**. La riunione è stata l'occasione per discutere degli obiettivi del progetto e delle attività da porre in essere nella **seconda fase** fino alla conclusione del progetto, prevista nel 2027.

Il Progetto QuBER

Finanziato dalla **Fondazione Alberitalia**, il progetto *QuBER (2024-2027)* contribuisce al raggiungimento degli obiettivi individuati nella **Nuova Strategia Forestale dell'Unione Europea (2021)** che mira a migliorare la quantità e la qualità delle foreste attraverso l'impianto di **3 miliardi di alberi entro il 2030**, con il triplice obiettivo di **migliorare quantità, qualità e resilienza delle foreste europee**, garantendo che continuino a fornire servizi ecologici, climatici ed economici.

Per centrare questi obiettivi diventa fondamentale sviluppare **linee di ricerca** che indaghino quali specie di alberi e genotipi siano più adatti in determinati ambienti in relazione agli effetti del cambiamento climatico. Non si tratta, quindi, solo di piantare alberi,

ma di farlo con **cognizione di causa**, cercando di raccogliere **evidenze scientifiche**, integrandole con **nuove tecnologie**, supportate da prove sperimentali in campo utili a validare la risposta adattativa delle specie forestali indagate.

In quest'ottica, il **bacino del Mediterraneo**, che è stato descritto come un "*hotspot*" di biodiversità e particolarmente esposto agli effetti del cambiamento climatico, diventa un punto di osservazione privilegiato. Si prevede che la regione nei prossimi decenni sarà interessata da un importante **aumento della temperatura** e da una consistente **diminuzione delle precipitazioni**.

Per questo motivo è stata selezionata come oggetto di ricerca la **sughera (*Quercus suber*)**, specie multifunzionale che caratterizza i sistemi forestali, agro-forestali e silvo-pastorali di molte aree mediterranee e coniuga funzioni produttive (sughero e legno) con funzioni ecologiche, paesaggistiche, turistico-ricreative e culturali. Nello specifico, essendo la sughera adattata ad un "*clima oceanico Mediterraneo*" con inverni miti, piovosità piuttosto abbondante e siccità estiva non molto marcata, il sempre più frequente verificarsi di annate siccitose sarà la causa di un probabile ulteriore declino dei popolamenti di sughera nei prossimi anni.

La proposta progettuale di studio sulla diversità genetica in popolazioni italiane di quercia da sughero portata avanti da QuBER si articola in **due fasi principali**:

- **FASE 1** - fase di **pre-screening** delle popolazioni naturali di sughera presenti sul territorio nazionale in cui sono state individuate e campionate 40 popolazioni italiane per la raccolta dei campioni fogliari, l' **estrazione del DNA** e l'**analisi genetica**, impiegando metodologie innovative (*landscape genomics*) e approcci di **genotipizzazione** condivisi con iniziative analoghe su scala europea. Questa fase è interamente finanziata dalla Fondazione Alberitalia.
- **FASE 2** - da **12 popolazioni** italiane di sughera selezionate sono

stati raccolti i semi per ottenere il materiale di moltiplicazione per realizzare tre **common garden study** in altrettanti siti già identificati sul territorio nazionale in Sardegna, Sicilia e nel Lazio. Il numero di piante totale prodotte per la realizzazione dei tre common garden è di oltre **7000 piante**. In **ciascun common garden verranno piantate circa 2400 piantine**. Questa fase verrà finanziata attraverso bandi regionali o nazionali.

Il partenariato del progetto QuBER

Il progetto è condotto sotto il coordinamento tecnico scientifico dell'Università della Tuscia – Dipartimento per l'Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF), e vede coinvolte in qualità di partner le seguenti istituzioni:

- Agenzia Regionale per la Ricerca in Agricoltura – Regione Sardegna (**AGRIS**)
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Bioscienze e BioRisorse (**IBBR**)
- Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria – Centro di ricerca Foreste e Legno (**CREA**)
- Agenzia Forestale Regionale per lo sviluppo del territorio e dell'Ambiente della Sardegna (**FORESTAS**)
- **Università di Palermo** – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
- **Università di Sassari** – Dipartimento di Agraria.

L'Agenzia Forestas è parte attiva nel progetto QuBER in quanto responsabile della produzione e coltivazione delle piantine destinate ai 3 *common garden* che viene effettuata presso il **vivaio forestale di Campulongu** del Servizio Territoriale di OR. Questa scelta è stata fatta in quanto l'Agenzia, oltre a far parte del **Tavolo Tecnico Fitosanitario** della Regione Sardegna ha realizzato presso il vivaio forestale di Campulongu (Oristano) un “**vivaio**

modello” dove sono messe in atto delle pratiche volte a prevenire delle fitopatologie con particolare attenzione alle specie del genere *Phytophthora*. L’obiettivo delle attività svolte nel vivaio è infatti quello di produrre piantine che possano essere considerate **“Phytophthora-free”**, essendo quest’ ultimo tra i patogeni più diffusi e più dannosi in ambito vivaistico. A tal fine, il vivaio modello è stato dotato di impianto di **sterilizzazione dell’acqua** di irrigazione a raggi ultravioletti, del suolo e **bancali** sollevati da terra su cui alloggiare i fitocontenitori per evitare l’effetto **splashing**. L’intera area è ad accesso ristretto e le entrate sono dotate di vaschette per la **disinfezione delle calzature**. Tutti gli strumenti impiegati sono dedicati esclusivamente a questa area e vengono regolarmente disinfettati. Tali interventi hanno permesso all’attualità di avere un’incidenza di *Phytophthora*, ma anche di altri patogeni, **praticamente nulla** nel vivaio modello. Quindi considerate le tecniche utilizzate e i risultati finora ottenuti, il vivaio forestale di Campulungu è stato considerato il **sito ideale** dove condurre le attività di ricerca del progetto QuBER.

Nel prosieguo della **Fase II** del progetto FoReSTAS procederà, sempre all’interno del vivaio, alla **coltivazione** delle piantine e al loro successivo trasferimento in **ombreggio** e poi, dopo un anno, all’**impianto nei tre common garden previsti**.

Prospettive

L’obiettivo nel lungo termine è quello di raccogliere importanti informazioni scientifiche sulle diverse provenienze nazionali di sughera italiane coltivate in 3 diversi siti che permettano di avviare un **programma di monitoraggio** dettagliato sull’evoluzione nel tempo delle caratteristiche genetiche adattative, monitoraggio che viene considerato una delle chiavi per **prevenire** e mitigare i potenziali impatti del cambiamento climatico.

Sarà possibile, inoltre, predire se la velocità di migrazione della specie sarà sufficiente a **pareggiare** quella imposta dal

cambiamento climatico, oppure se dovranno essere pianificate delle attività di **migrazione assistita**.