



Università di Pisa

Centro Interdipartimentale per lo Studio
degli Effetti dei Cambiamenti Climatici
Centre for Climate Change Impact

Ecophysiological research on Mediterranean natural plants in a changing environment

Dr. Carlo Sorce

Dipartimento di Biologia

Università di Pisa

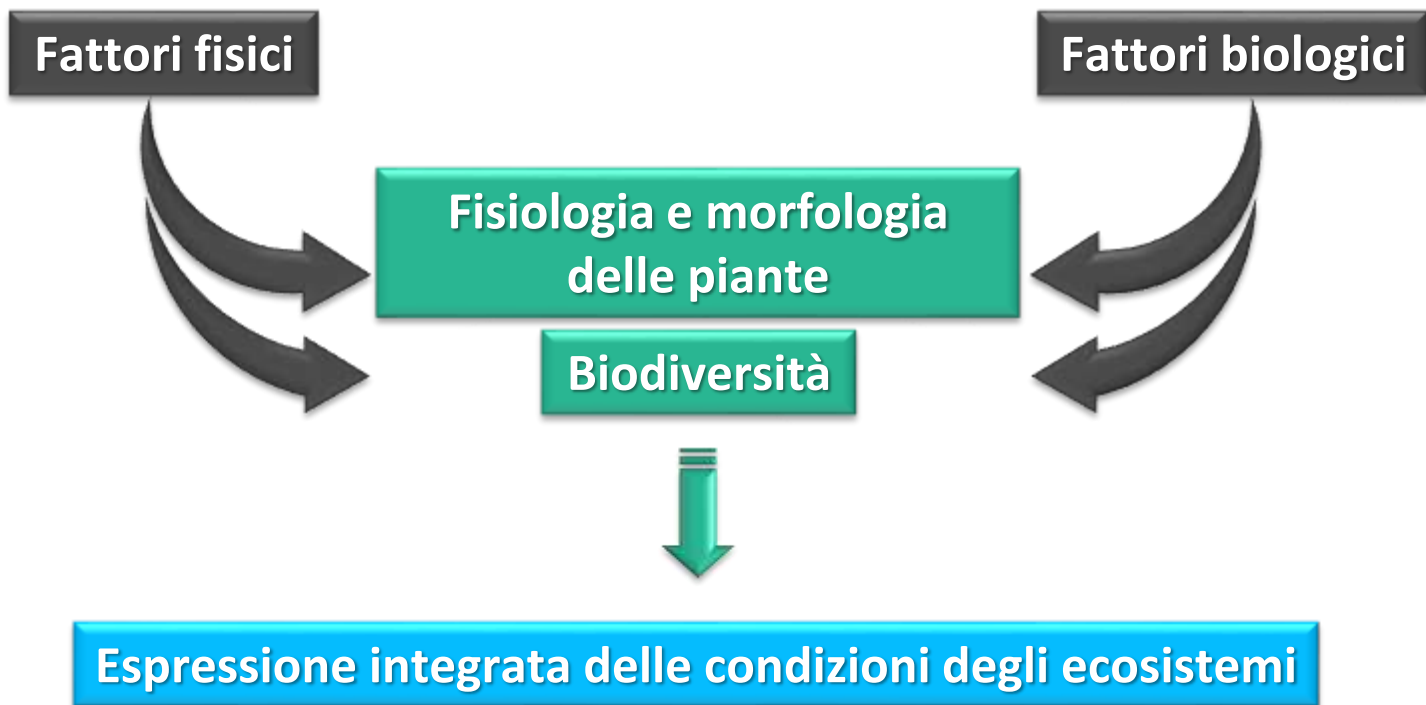
IRET – CNR

Pisa

D.ssa Carmelina Spanò
D.ssa Daniela Ciccarelli
D.ssa Stefania Bottega
Dr. Andrea Scartazza (CNR Pisa)
D.ssa Nicoletta Magrini



La vegetazione come indice dello stato di un ecosistema



Parametri **analizzati**

1

Efficienza fotosintetica

Analisi della fluorescenza della clorofilla per determinare l'efficienza fotochimica della foglia

2

Composizione isotopica del Carbonio

$\delta^{13}\text{C}$ degli zuccheri solubili e del Carbonio totale: metabolismo fotosintetico e WUE

3

Marcatori dello stress ossidativo

Enzimi, molecole non enzimatiche e ROS

4

Caratteri morfo-funzionali

Area fogliare specifica, contenuto fogliare di sostanza secca, massa secca per unità di area fogliare, etc.: strategie di sviluppo

5

Dinamica delle specie

Indagini floristiche: diffusione e consistenza numerica delle specie

Parametri **analizzati**

6

Potenziale idrico

Stato termodinamico dell'acqua nei tessuti della parte aerea della pianta

7

Conduttanza stomatica

Velocità del consumo di acqua (e stima degli scambi gassosi della foglia)

8

Contenuto idrico fogliare

Completa il quadro dello stato idrico della pianta

9

Metabolismo degli zuccheri

Allocazione e ripartizione dei prodotti della fotosintesi

10

Pigmenti fotosintetici

Clorofille e carotenoidi: risposta all'eccesso o alla carenza di radiazione solare

Obiettivi e procedimenti

- **Ampliare le conoscenze sui meccanismi e sulle strategie di risposta allo stress nelle specie autoctone**
- **Ricerca di marcatori dello stress utilizzabili come indicatori precoci dei cambiamenti dell'ambiente costiero**

- **Analisi dei cambiamenti fisiologici, ecologici e morfologici in risposta al clima (nel breve e nel lungo periodo)**
- **Studio comparato di specie appartenenti a differenti gruppi funzionali**

Obiettivi e procedimenti

Specie aliene invasive:

- **ricerca di relazioni fra la diffusione e i cambiamenti climatici**
- **pianificazione di interventi di contenimento o eradicazione**

- Studio dei caratteri ecofisiologici alla base del processo di espansione delle principali specie aliene invasive

Obiettivi e procedimenti

**Interventi di ripristino e
conservazione dell'ecosistema
costiero**

- Organizzazione dei dati ecofisiologici per fornire supporto ai processi decisionali



Grazie per l'attenzione

carlo.sorce@unipi.it
Dipartimento di Biologia
Università di Pisa