

# AURUMFOLIUM

Macchia Mediterranea: una risorsa  
da valorizzare e da proteggere

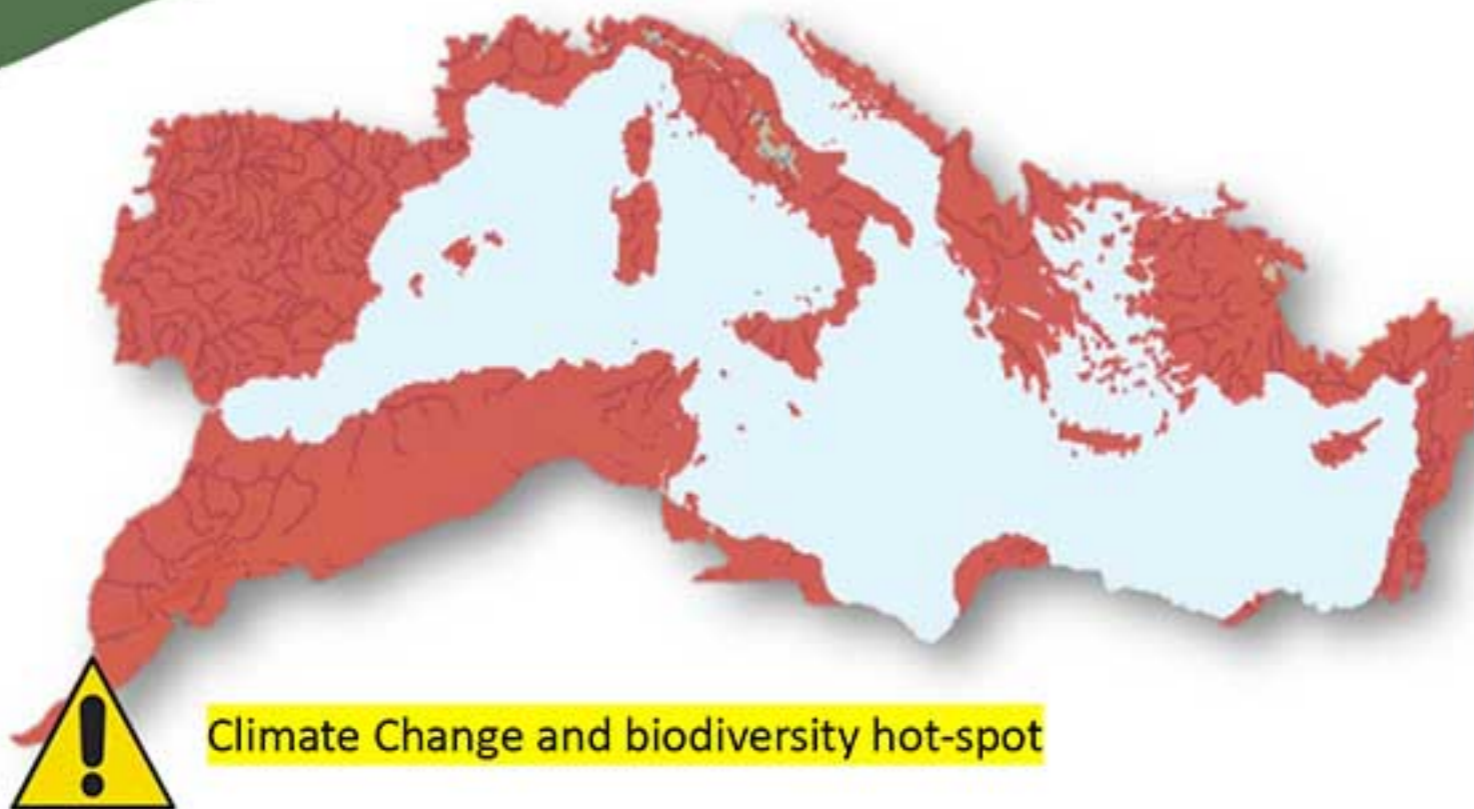
ET  
RU  
RIO



## Il Bacino del Mediterraneo e il suo clima

Il clima mediterraneo è caratterizzato da estati calde e secche e da inverni miti e piovosi. La piovosità totale annua è di circa 250-500 millimetri e interessa soprattutto i mesi invernali.

Talvolta, il clima mediterraneo, è considerato come un regime di transizione fra i climi temperati e i climi tropicali-aridi.



Climate Change and biodiversity hot-spot

Aree con clima mediterraneo:

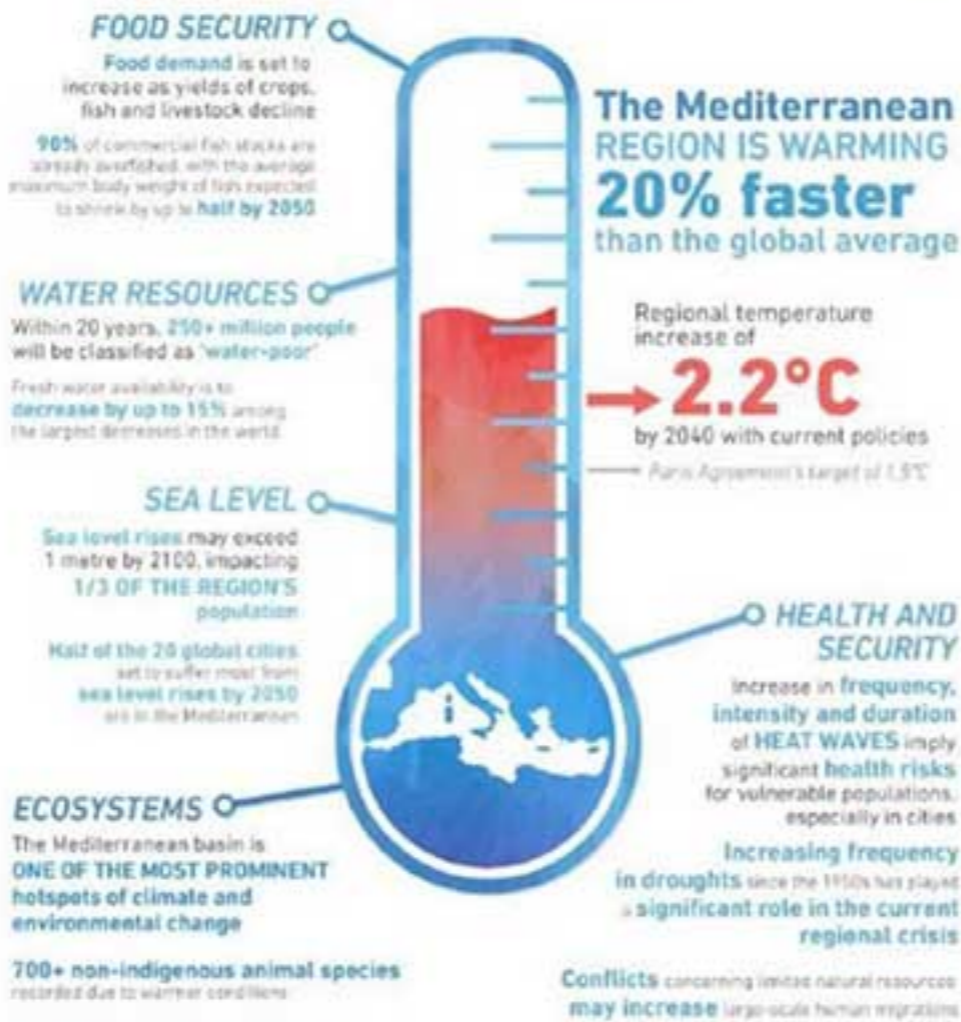
- la California,
- la zona centrale del Cile,
- le regioni meridionali dell'Africa,
- l'Australia sud-occidentale,
- Il Bacino del Mediterraneo.



# Il Bacino del Mediterraneo come hot-spot il del cambiamento climatico

85 scientists from 20 countries of the Network of Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change (MedECC) present:

## 1<sup>st</sup> SCIENTIFIC ASSESSMENT REPORT ABOUT CLIMATE AND ENVIRONMENTAL CHANGE IN THE MEDITERRANEAN



- Nelle aree che si affacciano sul Bacino del Mediterraneo si è registrato un aumento di temperatura da 1.5 a 4 °C negli ultimi anni.
- Aumento delle aree aride nelle regioni del Bacino del Mediterraneo.
- Aumento delle precipitazioni estreme.

+  
Aumento della pressione demografica

<https://ipccitalia.cmcc.it/impatti-adattamento-e-vulnerabilita/>





Aiuto!





## Il Bacino del Mediterraneo come hot-spot di biodiversità

Il Bacino del Mediterraneo è un hot-spot di biodiversità.  
Il 10% delle piante del mondo si trova in un'area che rappresenta solo ~ 2% della superficie terrestre, con alti livelli di endemismo.

(Myers et al. 2000, *Nature*, 403: 853)



## Stress abiotici in ambiente Mediterraneo



Meccanismi di resistenza:

Morfologia

Fisiologia

Biochimica



Prodotti del metabolismo secondario:  
terpeni, polifenoli...



I composti terpenici e polifenolici svolgono molteplici funzioni nelle piante:

- antiossidante, migliorando la tolleranza all'ozono e alla siccità,
- attrazione di impollinatori,
- repellenti per insetti erbivori.

Questi composti forniscono benefici anche all'uomo:

- Applicazione nell'industria farmaceutica, nutraceutiche e cosmetiche.

Terpeni e polifenoli possono essere considerati componenti innovativi e chiave in diverse applicazioni tecnologiche

(Pasquini et al. 2021, *Italus Hortus*, 28:3)





## Adattamenti morfo-anatomici delle piante mediterranee agli stress abiotici

Spesso nelle piante il singolo adattamento morfologico, fisiologico o biochimico è in grado di fornire protezione a stress multipli.



Modificazioni morfologiche a livello ipogeo:  
Apparato radicale profondo per garantire l'assorbimento di acqua e nutrienti anche nei periodi siccitosi

(Lefi *et al.* 2004 *Annals of Applied Biology*, 144(3), 299-307)



**Adattamenti  
morfo-anatomici  
delle piante  
mediterranee agli  
stress abiotici**



Spesso nelle piante il singolo adattamento morfologico, fisiologico o biochimico è in grado di fornire protezione a stress multipli.

La sclerofillia delle foglie è una caratteristica molto comune nelle piante Mediterranee. Consiste nell'elevato spessore delle foglie allo scopo di ridurre le perdite di acqua per traspirazione

(Cervelli *et al.* 2005, *Collana Sicilia Foreste*, suppl, 26, 181)



## Strategie idriche delle piante mediterranee

# siccità

AURUMFOLIUM

Specie che sfuggono

Spostamento delle fasi  
fenologiche

### Specie che la evitano

- *Risparmiando acqua:*  
Pronta chiusura stomatica  
per sprecare meno acqua  
possibile



- *Utilizzando molta acqua:*  
Uso meno oculato della  
risorsa idrica per la presenza  
di un apparato radicale che  
permette di raggiungere le  
riserve di acqua più  
profonde



### Specie che la tollerano

- *Tolleranti la disidratazione:* Sopportano ridotti livelli di idratazione dei tessuti
- *Che evitano la disidratazione:* riescono ad estrarre acqua dal terreno anche nei periodi aridi e mantenere buoni livelli di idratazione

(Nardini et al. 2004, *Environmental and Experimental Botany*, 103, 68-79)



# AURUM FOLIUM

La diffusione delle piante della Macchia allo stato spontaneo in molti ecosistemi costieri congiuntamente alla possibilità di estrarre le molecole d'interesse offre alle aziende agricole toscane di individuare fonti di reddito alternative a quelle tradizionali con ricadute economiche importanti oltre alla possibilità di recuperare in modo sostenibile i terreni agricoli "marginali".



Le piante  
selezionate per il  
progetto



*Pistacia lentiscus* L.  
(lentisco)



*Olea europaea* L.  
(olivo)



*Myrtus communis*  
L. (mirto)



*Arbutus unedo* L.  
(corbezzolo)



*Cistus incanus* L.  
(cisto)



Campo  
sperimentale  
presso ETRURIO –  
Olive Grove  
Partners Srl Società  
Agricola



AURUMFOLIUM

Il *Cistus incanus* L. (cisto rosso)  
appartiene alla flora mediterranea  
autoctona

il beneficio medicinale di *C.  
incanus* è noto sin dal 4°  
secolo a.C.

Applicazioni degli estratti di cisto:

- Cura della pelle e problemi gastrici.
- Azione antibatterica, infiammatoria, antiossidante, antimicotica e antiinfluenzale.
- Inibizione immunodeficienza umana da HIV in vitro.



## Campo sperimentale presso ETRURIO – Olive Grove Partners Srl Società Agricola

- Prima azienda a produrre pistacchi in Toscana
- Primo corbezzoleto in Italia



Nell'azienda il corbezzolo viene coltivato in due forme di allevamento:



monocaula



policaule

In più vengono somministrate due trattamenti idrici:



Irrigato



non irrigato

Confrontare stagionalmente le risposte fisiologiche e biochimiche del corbezzolo sottoposto a stress idrico e coltivato in diverse forme di allevamento





# AURUMFOLIUM

Macchia Mediterranea: una risorsa  
da valorizzare e da proteggere

*Grazie per la vostra attenzione*

  
FATTORIA  
PIANPORGINO  
dalla terra alla tavola

ET  
RU  
RIO  




UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
DAGRI  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI



Regione Toscana

