

# ECOFISIOLOGIA DEGLI ALBERI IN AMBIENTE URBANO IN UNO SCENARIO DI CAMBIAMENTO GLOBALE



**Francesco Ferrini e Alessio Fini**



Aumento della  
CO<sub>2</sub>

Aumento della  
temperatura

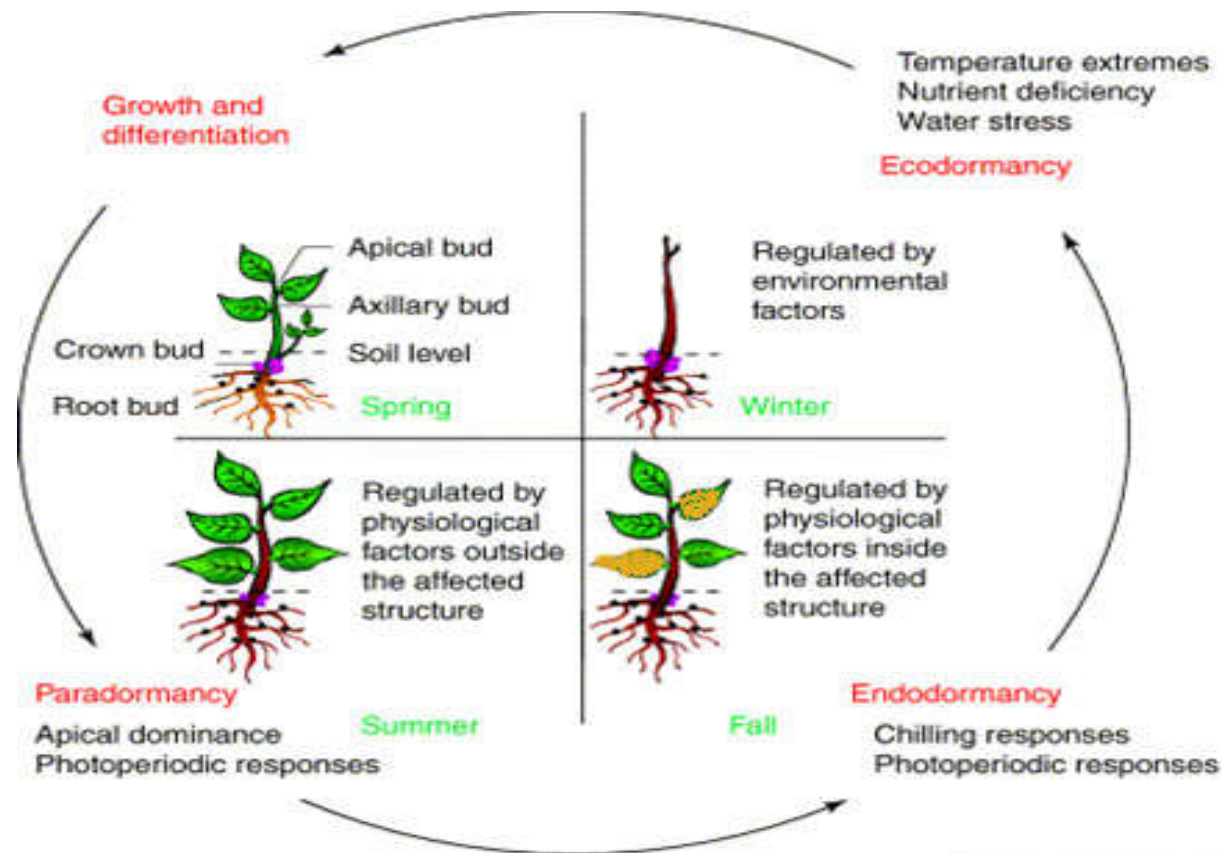
Eventi  
estremi

È oggi noto che, grazie alla sua capacità di fornire servizi ecosistemici di approvvigionamento, regolazione e culturali, il verde urbano è essenziale per migliorare il benessere dei residenti in aree urbane

# Aumento delle temperature invernali: Effetti sulla dormienza

Cos'è la dormienza?

**Una sospensione temporanea della crescita visibile di qualsiasi organo della pianta contenente un meristema** (*Lang et al., 1987, HortScience*)



Horvath, 2003

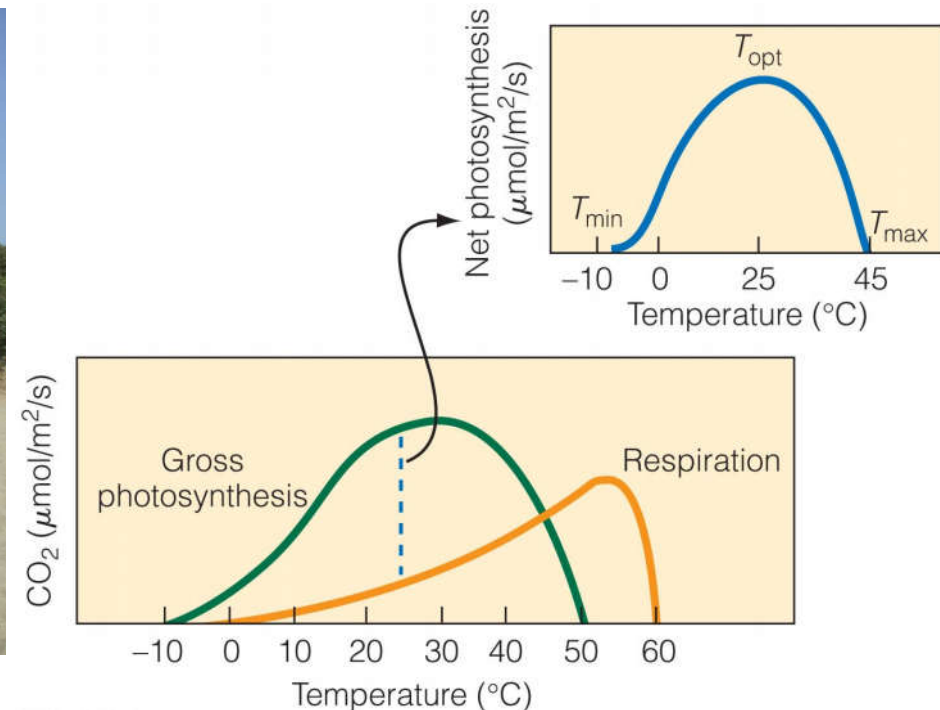
# Alte temperature estive

La temperatura ottimale per la fotosintesi è tra i 25 and 30 °C (Berry and Bjorkman, 1980)

Al di fuori di questo range, la fotosintesi lorda si riduce rapidamente

La respirazione, invece, aumenta con la temperatura

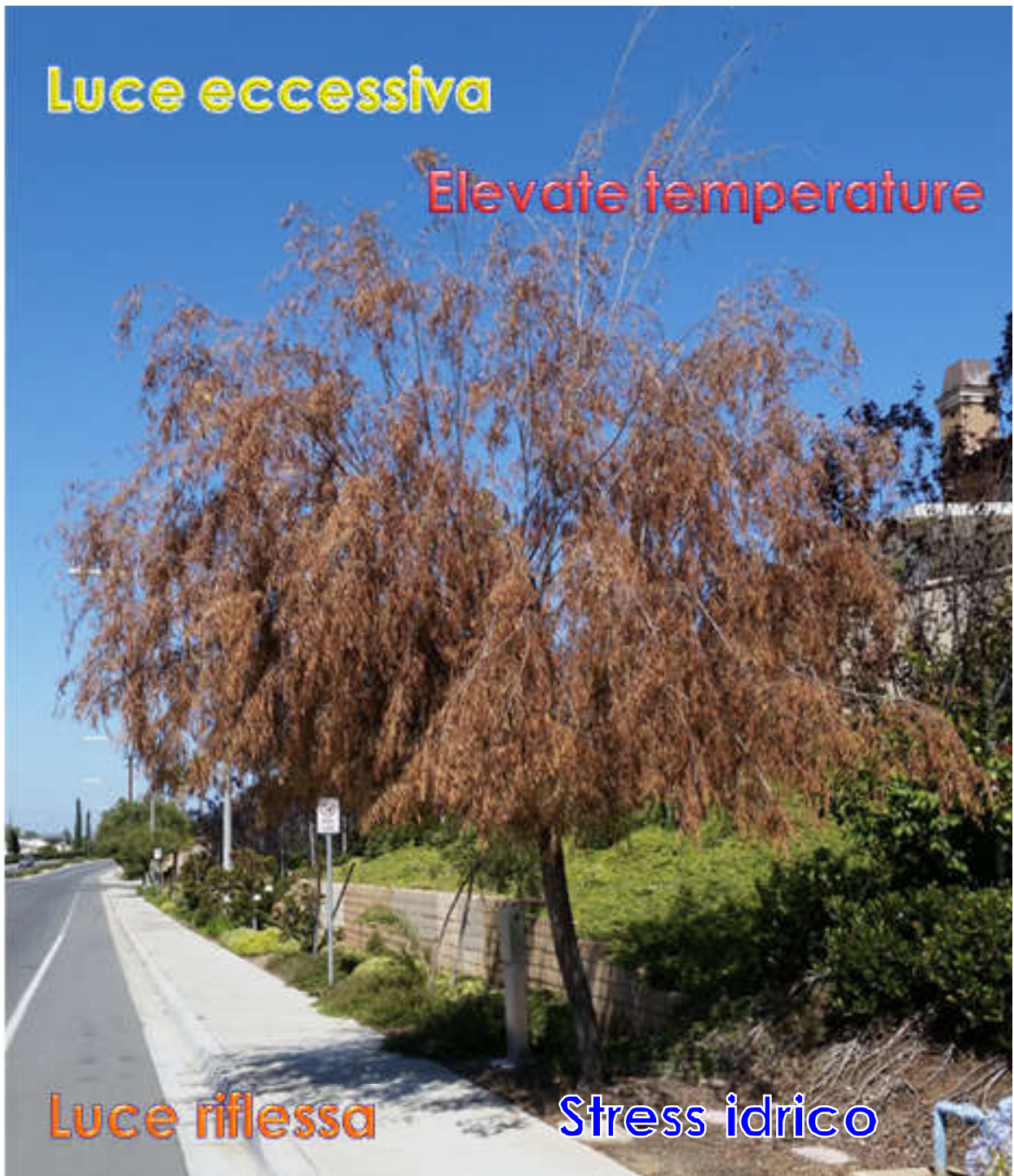
Sopra i 30 gradi, la fotosintesi netta cala, così diminuiscono le risorse a disposizione della pianta per crescere e difendersi



© 2012 Pearson Education, Inc.

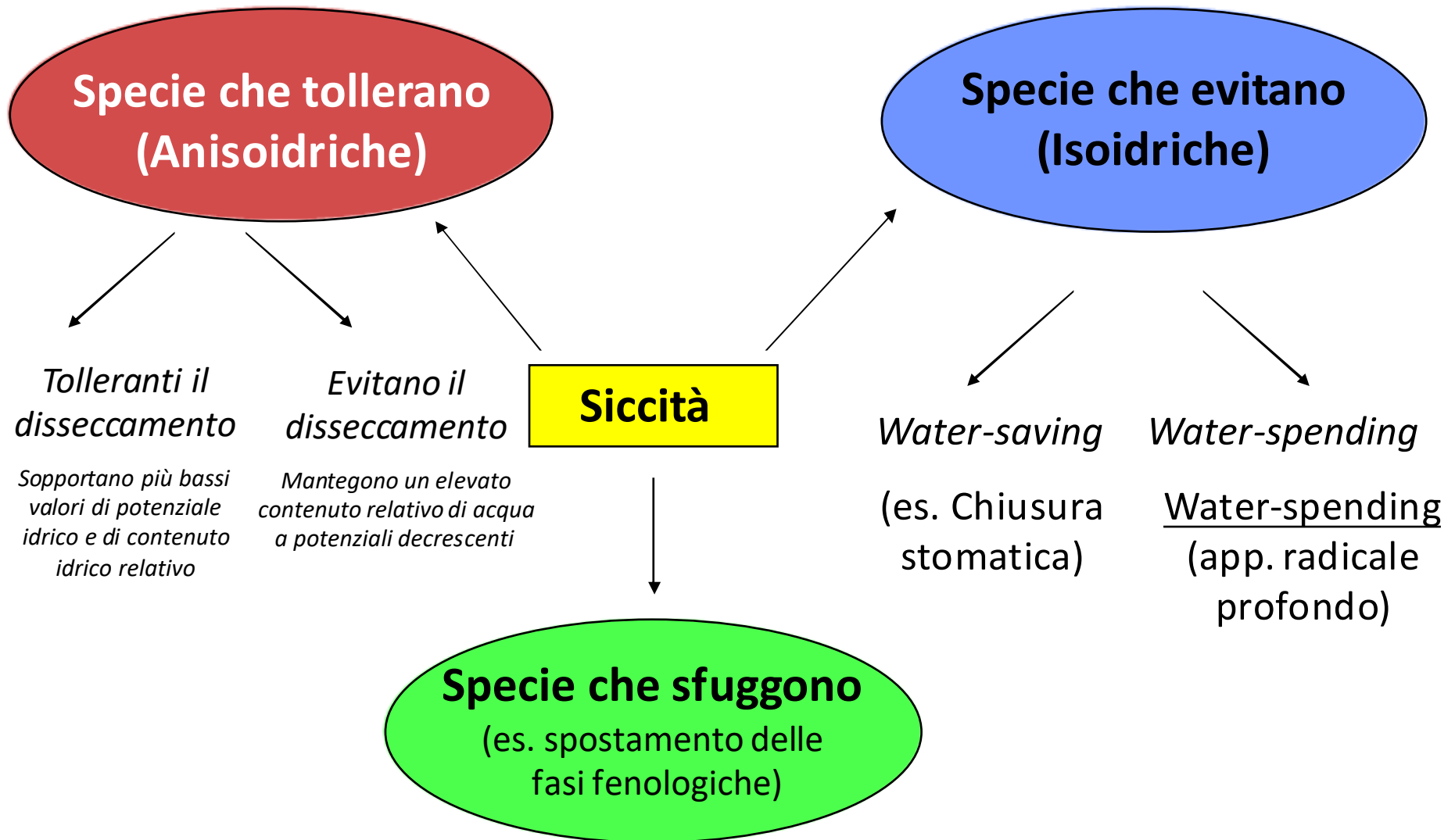
<http://www.geo.hunter.cuny.edu/>

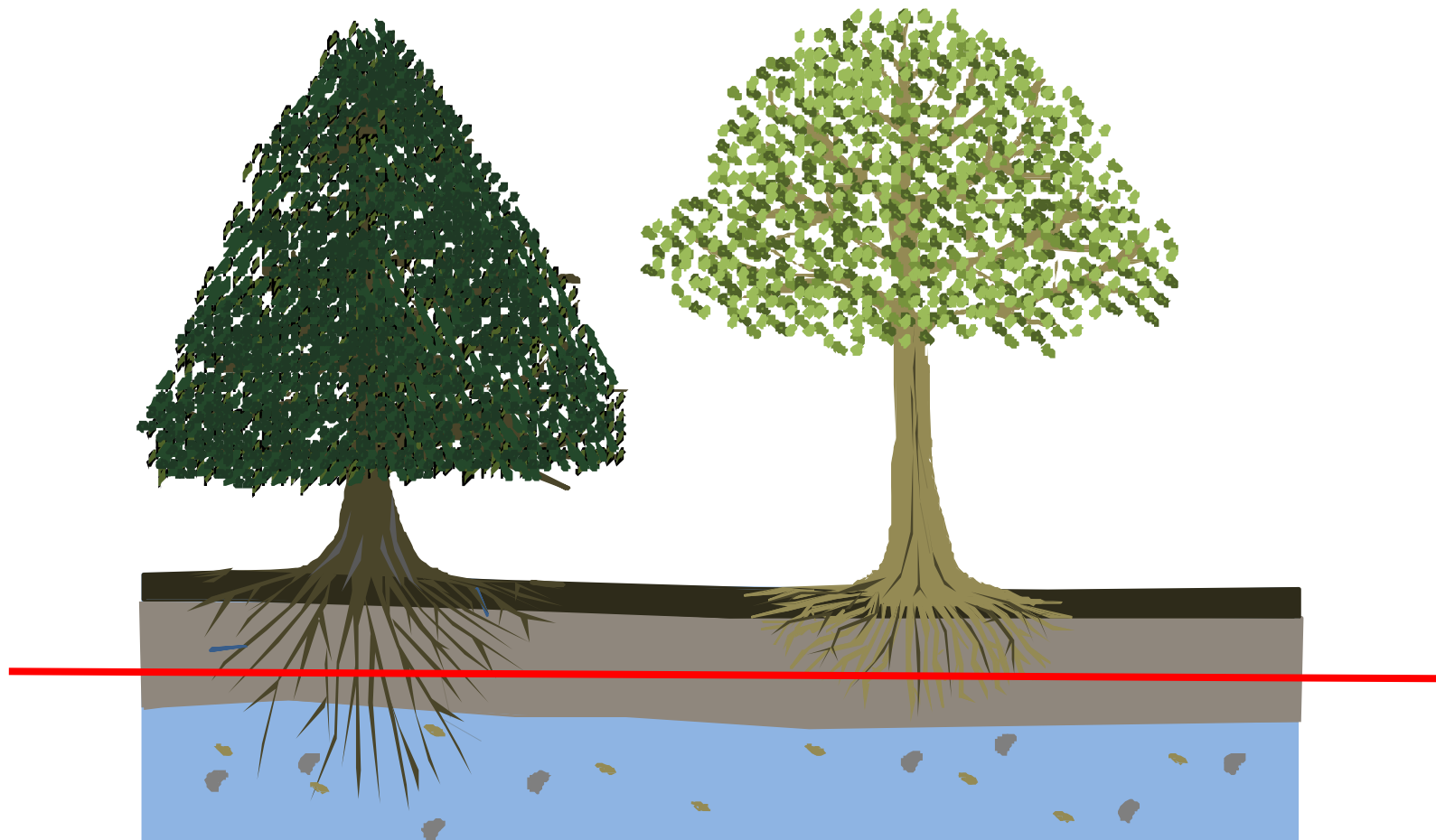
La siccità è uno stress multiplo, che coinvolge l'interazione di luce, temperatura e disponibilità di acqua.



# Gli alberi come affrontano lo stress idrico

(Levitt, 1980; Chaves et al., 2002; Kozlowski and Pallardy, 2002; Nardini et al., 2014)





Conoscere la strategia fisiologica delle specie è un prerequisito per il miglioramento genetico e per il loro corretto utilizzo nel paesaggio

From Bussotti, 2014,  
n.c.

# Cambiamento climatico e CO2

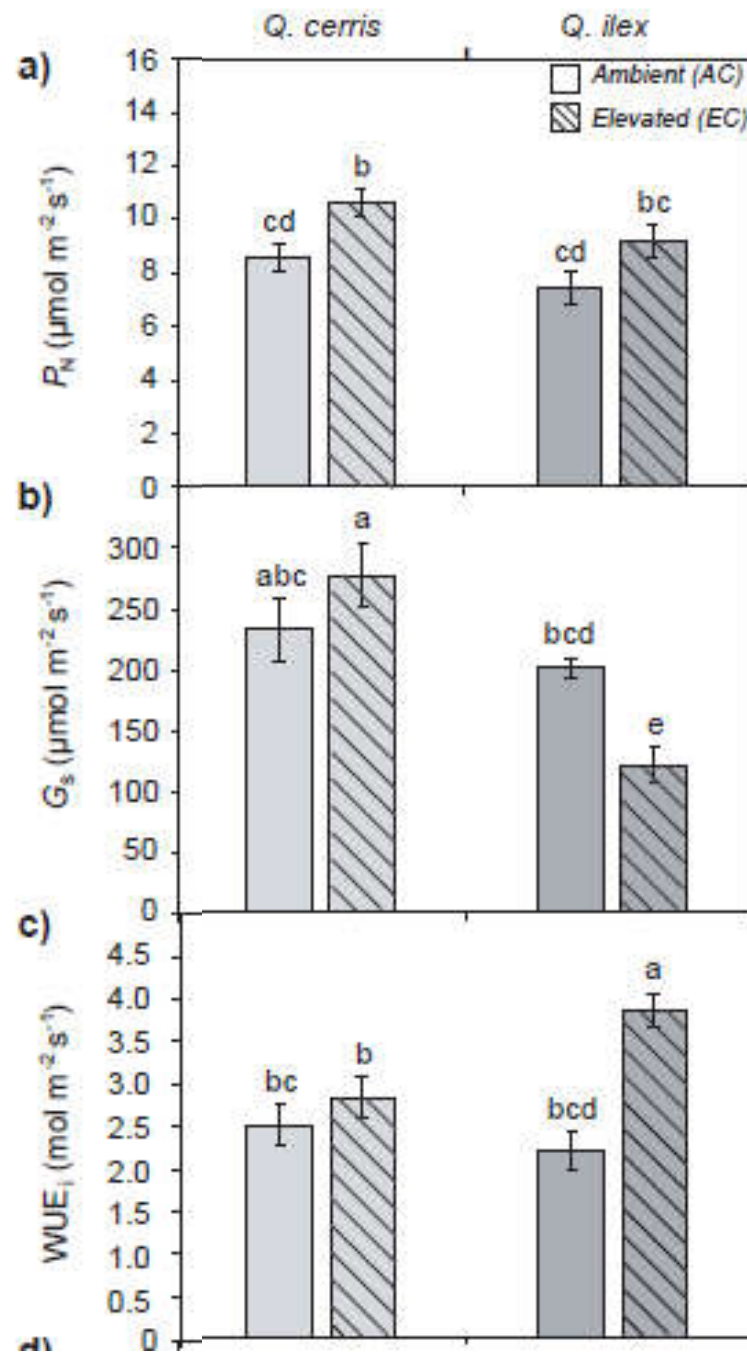
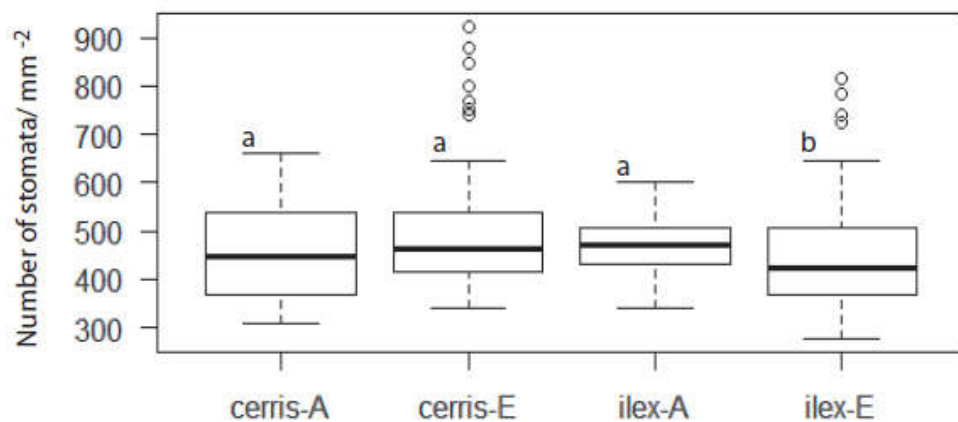


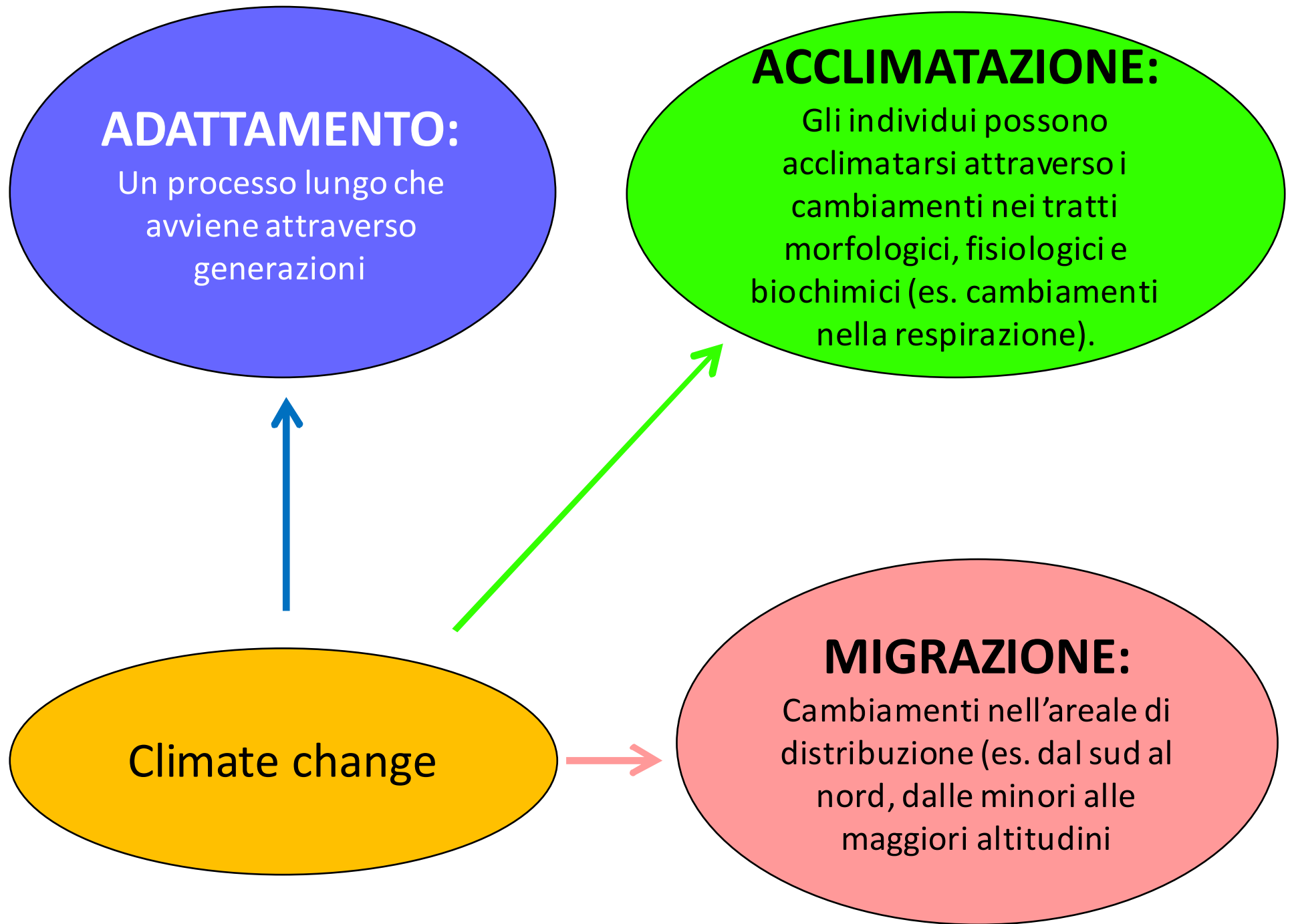
- L'aumento della CO<sub>2</sub> atmosferica è tra le principali cause del riscaldamento
- CO<sub>2</sub> è aumentata dalle 280 ppm dell'era pre-industriale alle attuali 410 ppm
- La CO<sub>2</sub> è cibo per le piante e un aumento della sua concentrazione in atmosfera può essere favorevole alla vegetazione

# Le querce mediterranee e il CC

- In risposta all'aumento di CO<sub>2</sub>, la fotosintesi aumenterà in molte specie vegetali
- Nelle specie più plastiche, come il leccio, ciò sarà accompagnato da una riduzione della traspirazione, che potrà loro fornire vantaggio competitivo rispetto a specie che occupano lo stesso areale, come il cerro.

(Killi et al., 2017)





# Criteria di scelta della specie per la città del futuro

- “Migrazione assistita”
- Non limitarsi alle sole specie autoctone
- Selezionare le specie in base alla tolleranza a calore e siccità
- Impianti eterofiti (30-20-10; 5%)

**Conclusioni:  
Dobbiamo essere proattivi!!!**

