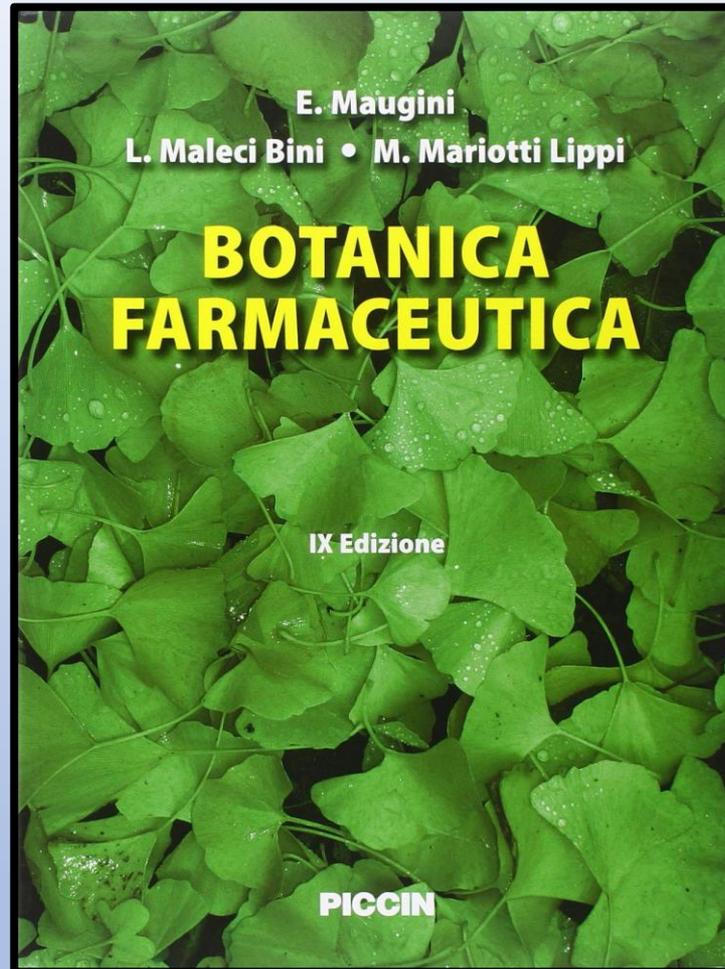


# Nozioni di Botanica ed ecologia generale

Luisa Di Labio



Testo di Riferimento

# Cosa fanno le piante?

Le piante sono esseri viventi indispensabili per la sopravvivenza della Terra e per l'uomo stesso poiché assolvono alla funzione fotosintetica attraverso la quale:

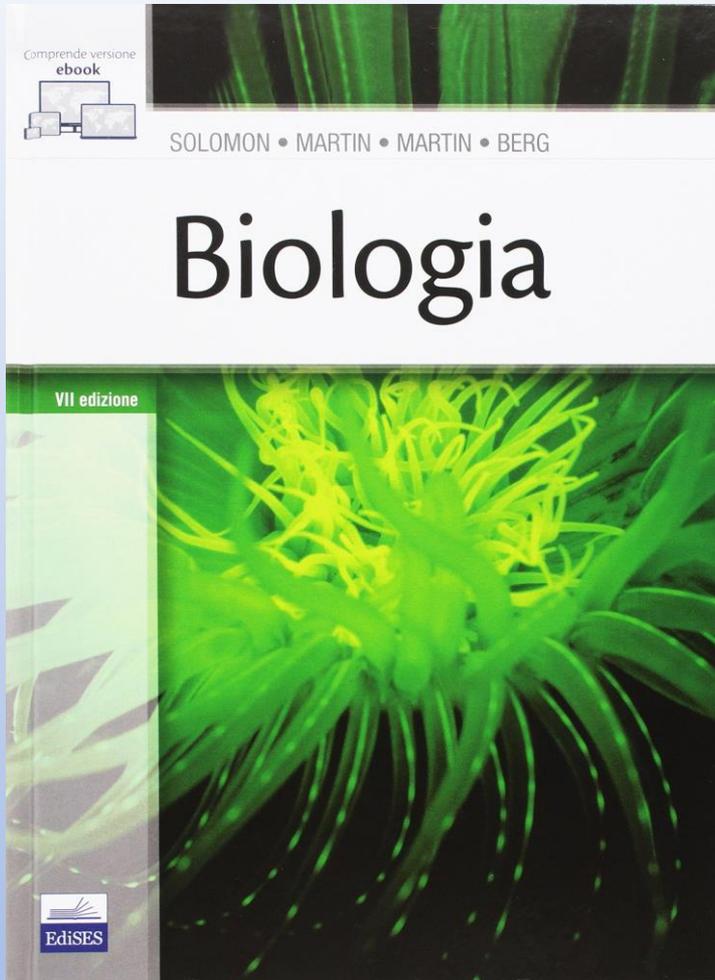
**6 molecole di anidride carbonica reagiscono con 6 molecole di acqua per ottenere 1 molecola di glucosio e 6 di ossigeno.**

**Ogni anno sulla Terra vengono:**

Organicati:  $2 \times 10^{11}$  tonnellate di Carbonio

Emesse :  $7 \times 10^{10}$  tonnellate di O<sub>2</sub>

e prodotto anche vapor acqueo



Testo di Riferimento

**Solomon è la Bibbia della Biologia**

Linneo nel 1700 introdusse un nuovo sistema per catalogare gli organismi viventi utilizzato ancora oggi.

Il binomio linneiano si basa sulla combinazione del nome del

**Genere** e della **Specie**

## SISTEMA BINOMIALE DI LINNEO

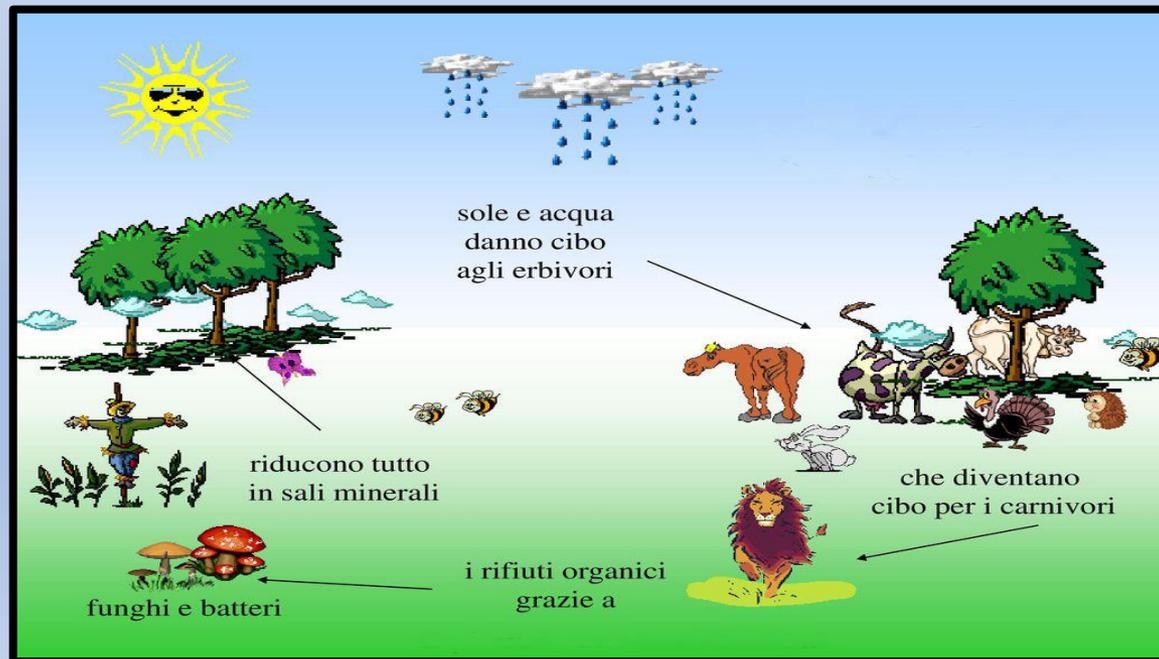






# Ecosistema

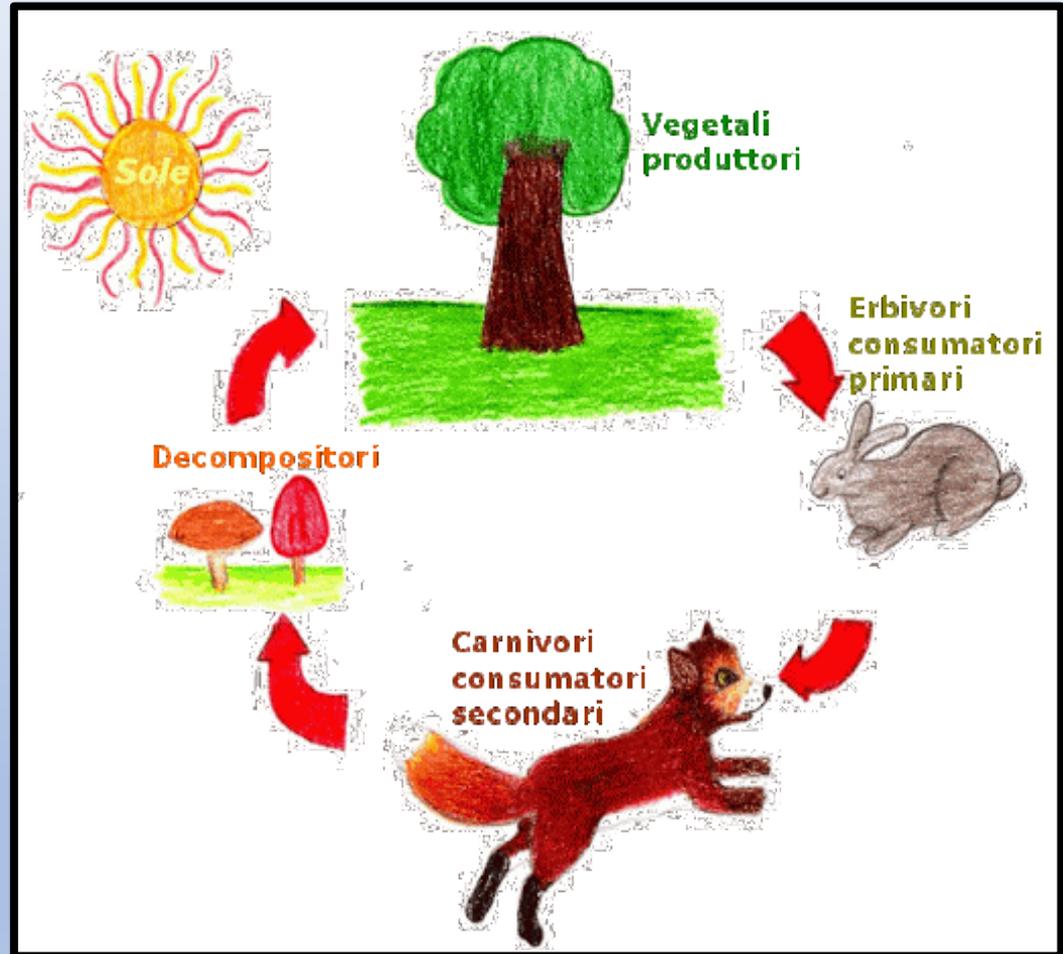
L'ecosistema è l'insieme delle comunità viventi inseriti in un ambiente fisico e chimico, presenti in una determinata area. Gli organismi presenti instaurano delle relazioni tra loro e con l'ambiente influenzandosi reciprocamente. Da un punto di vista energetico l'ecosistema è aperto, l'energia fluisce dalla radiazione solare all'ecosistema. I suddetti organismi viventi in rapporto alla materia organica disponibile, si distinguono in produttori, consumatori e decompositori. Sono produttori gli organismi autotrofi quali piante ed alghe, sono in grado di produrre autonomamente la sostanza organica necessaria alla crescita; sono consumatori eterotrofi, molti animali carnivori o erbivori che si nutrono della materia organica prodotta da altri; sono decompositori gli eterotrofi che si nutrono di rifiuti organici ed organismi morti, i decompositori per eccellenza sono i funghi.



# Catena alimentare

Catena alimentare il trasferimento di sostanza organica dai produttori ai consumatori, attraverso la definizione di chi mangia e chi viene mangiato, costituisce la catena alimentare.

Essa può essere semplice quando è formata da una pianta mangiata da un erbivoro che a sua volta viene mangiato da un carnivoro. I rapporti in realtà sono più complessi, per poter sopravvivere molti consumatori sono onnivori, si cibano sia di vegetali che di animali, dando origine ad una rete alimentare



# Ciclo del Carbonio

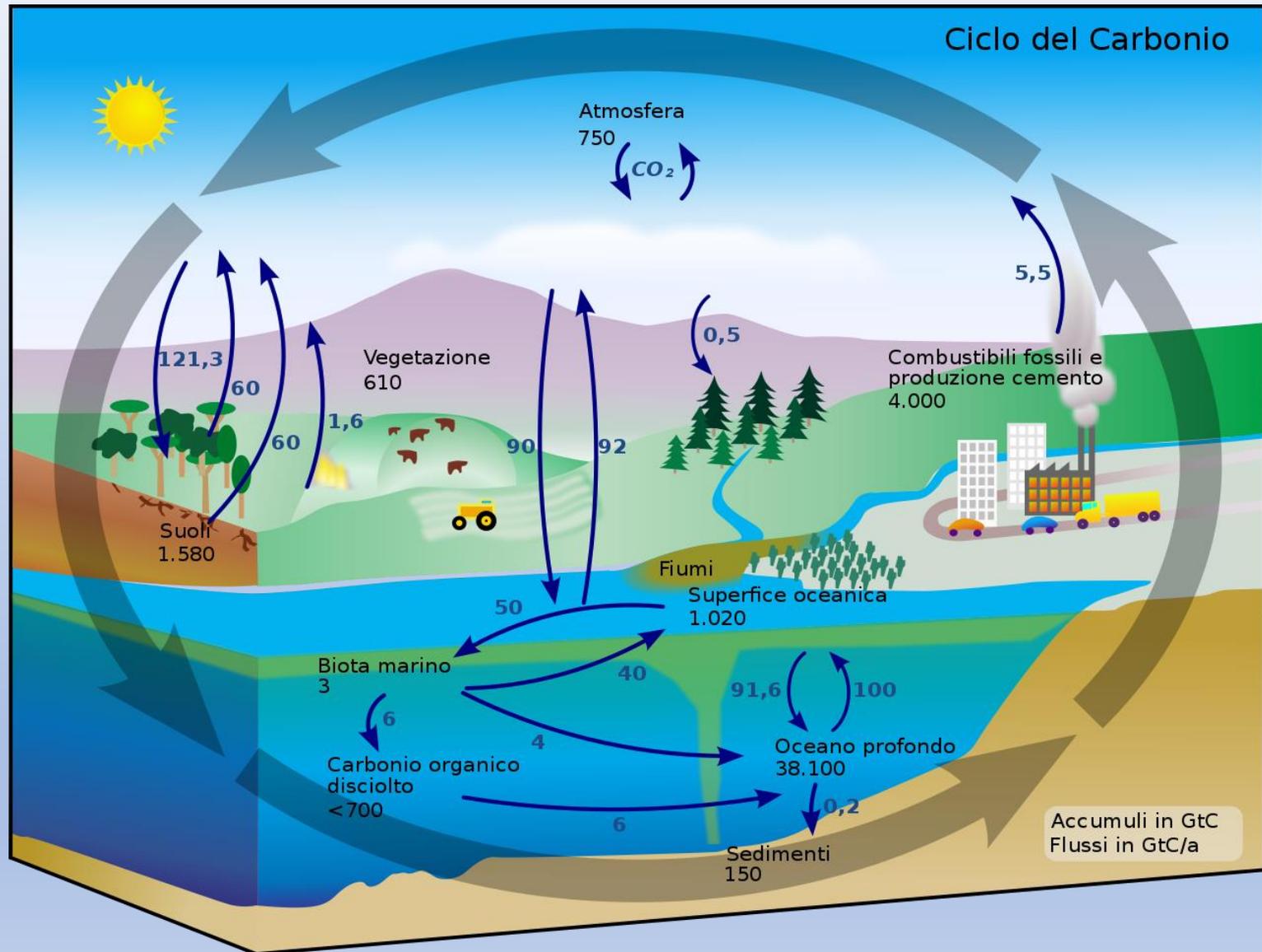
## Cicli biologici.

La sostanza organica deriva da organismi vegetali ed animali, essa va incontro a mineralizzazione che permette agli organismi autotrofi di disporre degli elementi carbonio, azoto e fosforo, il carbonio sotto forma di anidride carbonica, si ritrova negli ecosistemi acquatici, l'idrogeno viene prelevato dall'acqua, l'azoto come sali azotati e nitrati ed il fosforo sotto forma di fosfati. Gli organismi che intervengono nella decomposizione sono gli animali detritivori, i batteri, attinomiceti ed i funghi.

## Ciclo del carbonio

Il C è presente come CO<sub>2</sub>, poi negli oceani e nelle rocce calcaree. Il ciclo del C è il movimento di C tra atmosfera, oceano ed organismi. Le piante, le alghe ed i ciano batteri, durante la fotosintesi rimuovono CO<sub>2</sub> dall'atmosfera e fissano il C sotto forma di glucosio. Le attività antropiche hanno alterato le riserve di C sulla Terra con un eccesso di CO<sub>2</sub>.

# Ciclo del Carbonio

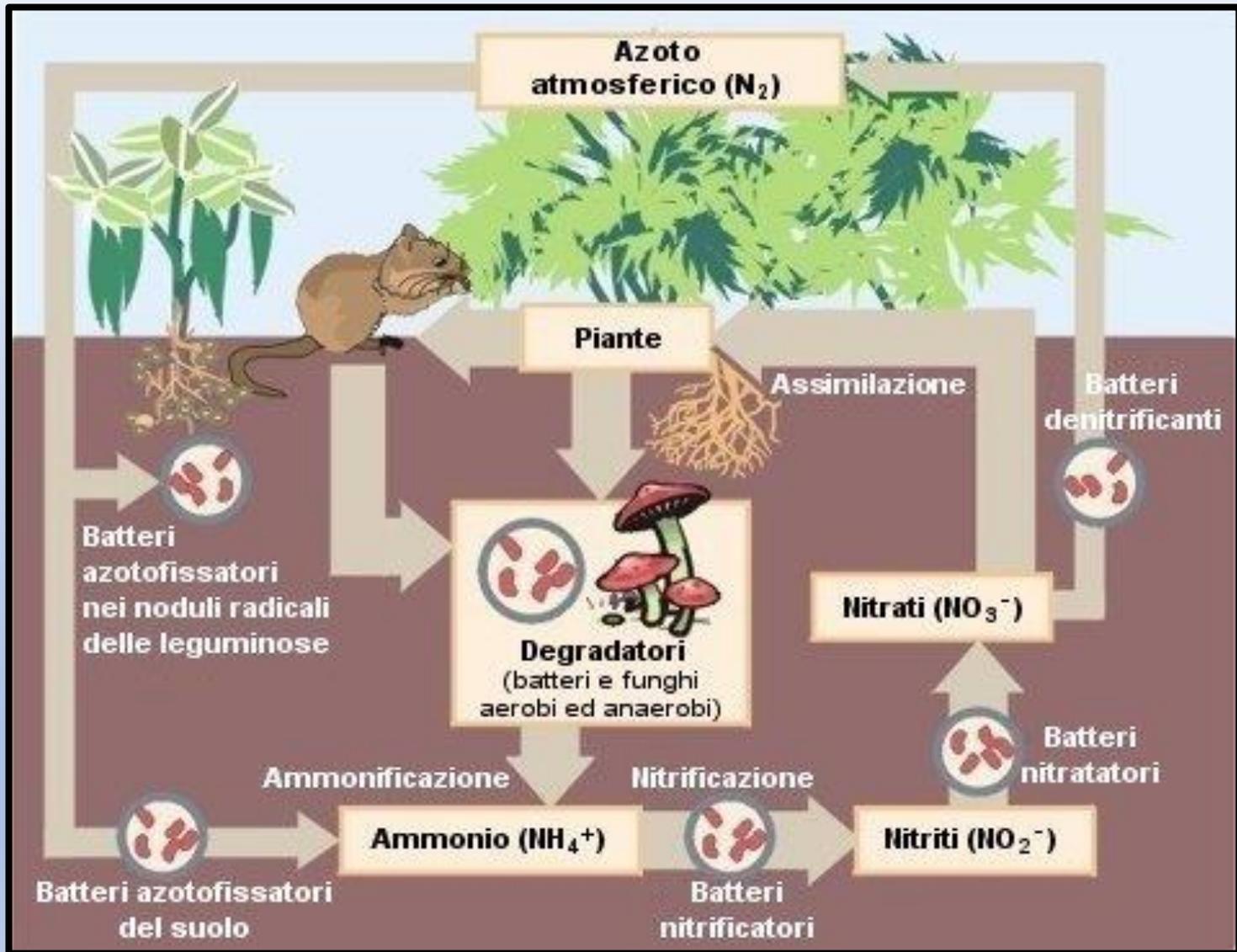


# Ciclo dell'Azoto

## Ciclo dell'Azoto

Esso è indispensabile per l'assemblaggio delle proteine. L'azoto gassoso viene prima fissato nel terreno sotto forma di ammoniaca, in questo modo può essere utilizzato dai batteri nitrosatori. Poi avviene la nitrificazione che è il processo di conversione della ammoniaca in ione ammonio ad opera di batteri nitrificanti. Infine avviene l'assimilazione dell'ammoniaca, dello ione ammonio e nitrati dalle radici delle piante, quindi gli animali che si nutrono di tali piante, assumono azoto e lo convertono in composti organici.

# Ciclo dell'Azoto



# Ciclo del Fosforo

## Ciclo del Fosforo

Esso non è presente nell'atmosfera allo stato gassoso, ma solo nei fondali oceanici e nelle rocce, l'erosione di queste rilascia fosfati che vengono assorbiti dalle radici delle piante.

Il fosforo è utile in agricoltura come fertilizzante



In Europa esistono 1 mld di ettari di bosco, maggiormente in Russia e paesi scandinavi, a Malta mancano del tutto i boschi. In Italia esistono 10 milioni di ettari di bosco che costituiscono il 30% del territorio con 117 speci arboree. In Abruzzo ci sono 372.000 ettari di bosco con 2700 speci arboree, da ciò deriva che l'Abruzzo è la Regione che in Europa esprime la più elevata biodiversità



# Faggeta

Il faggio rappresenta il 90% degli alberi in Abruzzo, si trova tra i 1400 e 1800 metri di altitudine e può raggiungere i 20-30 metri di altezza.

Esistono faggete vetuste, in passato poco antropizzate come il bosco dell'Aschiero a Prati di Tivo e la faggeta di Cappadocia oltre alle Foreste vetuste di Pescasseroli diventate patrimonio UNESCO.

Sono rilevanti i faggi-candelabro monumentali situati nel bosco di S. Antonio a Pescocostanzo.

Il faggio è una latifolia con foglie verde lucido e coreografiche radici superficiali.

# Faggeta

Bosco di S. Antonio e Cappadocia



# Castagneto

I castagneti in Abruzzo sono meno diffusi in forma decidua, spesso esistono in forma coltivata a scopo commerciale. Sono presenti nella Marsica mentre a Morrice di Valle Castellana esiste uno dei castagneti più antichi d'Italia. I castagni presentano una caratteristica infiorescenza gialla cui segue lo sviluppo del riccio.



# Quercete

I querceti sono diffusi nella fascia collinare. I querceti mesofili, quelli che hanno maggiori necessità idriche, comprendono cerro e rovere; i querceti xerofili, più aridi, comprendono prevalentemente roverella. Il cerro presenta la foglia lobata ed allungata, la ghianda ha un cappuccio a riccio.

Boschi di querceti  
caducifogli



# Leccete e sugherete

Il leccio è una quercia sempreverde presente su rupi soleggiate, talvolta marittime su suolo siliceo. La ghianda ha il cappuccio rugoso.

La roverella è una quercia con foglie caduche e ghiande con cappuccio, la caratteristica più importante è che non perde tutte le foglie.



# Pinete

Le pinete si ritrovano sia in aree montane che marittime.

In base al numero di aghi, si riconoscono pini a 2 aghi es. pino domestico, pino d'Aleppo e pino marittimo, mentre a 5 aghi sono il pino cembro e pino strobo.

Il **Pino d'Aleppo** è tipico della costa abruzzese, crea abbondante resina.

Il **Pino nero** in Abruzzo si ritrova tra i 600 e 1500 mt, presenta la corteccia molto scura, gli aghi sono lunghi e pungenti e la pigna è piccola e puntiforme.

È la specie maggiormente infestata da processionaria.

Il **Pino marittimo** presenta la corteccia spessa che si sfalda.

Il **Pino domestico** è la specie che produce il pinolo usato per il pesto.

Il **Pino silvestre** ha un lungo fusto con rami sulla punta ed aghi pungenti.

È la specie che si ritrova a Passo Lanciano.

# Pinete

Pino d'Aleppo

Pino nero

Pino marittimo

Pino domestico



# Larice

Il larice è l'unica aghifoglia che perde gli aghi dopo l'inverno, gli aghi sono posti a ciuffetti accanto a piccole pigne.

In Abruzzo è presente un rimboschimento a Campo Imperatore ed un altro nel Parco Nazionale Abruzzo Lazio Molise



# Pioppo

Il pioppo è tipico delle regioni temperate e se ne conoscono numerose speci.

Il pioppo tremulo cresce fino a 2000 mt. Ha il tronco dritto e slanciato, le foglie sono tondeggianti e si muovono molto, da cui il nome.

Il pioppo bianco ha foglie con la pagina inferiore biancastra, la crescita è molto veloce;. Il pioppo nero o cipressino ha la chioma che ricorda quella del cipresso, è molto alto, vive lungo i corsi d'acqua, è molto longevo, vive anche 300 anni

.Pioppo tremulo

.Pioppo bianco

.Pioppo nero

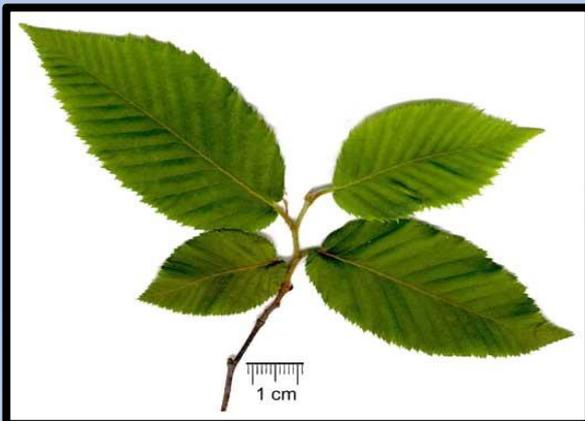


# Carpino

Il carpino è poco diffuso in Abruzzo. Il carpino nero predilige terreni argillosi, ha lunga infiorescenza e foglie strette. Il carpino bianco ha il tronco chiaro

.Carpino nero

.Carino bianco



# Nocciolo

Il nocciolo cresce fino a 1200 mt. in boschi misti, talvolta è coltivato



# Ginepro

il ginepro presenta una caratteristica crescita strisciante, si trova oltre i 1000 mt, sviluppa bacche blu che a maturazione diventano rossicce, apprezzate in cucina



# Rosacee

le rosacee sono ampiamente diffuse in Abruzzo dai 700 mt ed oltre

.Mela selvatica

.Rosa canina



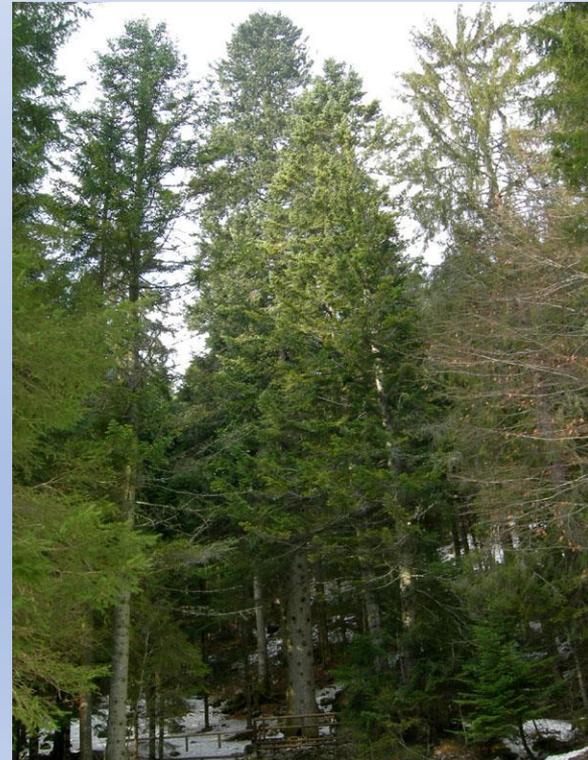
# Olivo

L'olivo è la specie arborea più diffusa in Abruzzo dai considerevoli risvolti economici.



# Abeti

Gli abeti presentano la caratteristica di avere gli aghi disposti singolarmente sul ramo, non raggruppati. Si distinguono l'abete rosso, poco presente in Abruzzo ed abete bianco presente a Rosello, ai confini con il Molise, a Cortino e nella località IL Ceppo in provincia di Teramo. L'abete bianco ha gli aghi con la pagina inferiore di colore chiaro.



# I Pascoli

I pascoli montani sono gli ambienti identificabili in Abruzzo negli altipiani maggiori, quello più in quota, Campo Imperatore, l'altopiano delle Rocche, l'altopiano dell'alto Sangro ed il Voltigno.

Sono ambienti ricchi di prati erbosi adatti al pascolo di animali che arricchiscono il substrato idoneo per il genere *Agaricus*.



# Nozioni di Botanica ed ecologia generale

Luisa Di Labio