

# Le piante: gimnosperme e angiosperme

Spermatofite

Gimnosperme

Angiosperme

Il fiore

Impollinazione

Il frutto

I semi

La germinazione

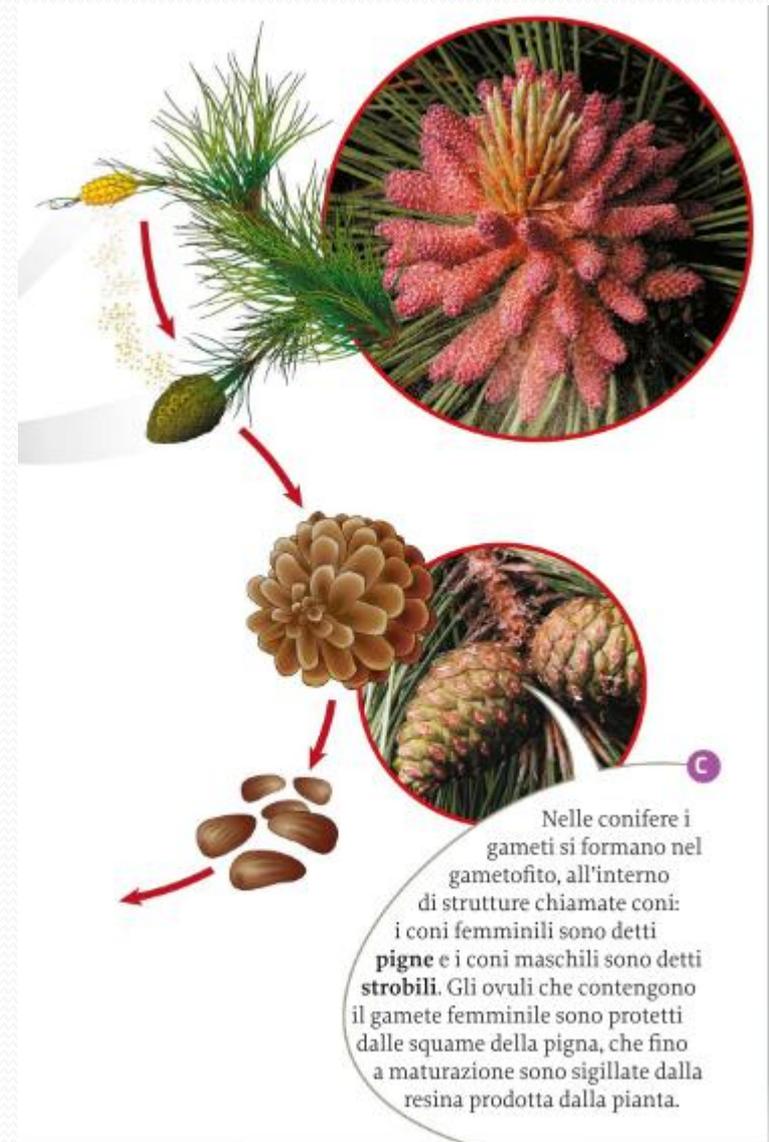
# Spermatofite

- Sono le piante più diffuse sulle terre emerse hanno la capacità di riprodursi lontano dall'acqua per mezzo dei **semi**
- Il seme garantisce protezione e nutrimento all'**embrione** nelle prime fasi dello sviluppo; l'embrione si forma in seguito alla fusione della cellula riproduttiva maschile con quella femminile nel **fiore**

# Gimnosperme

Il gruppo delle **gimnosperme** comprende piante che producono semi non rivestiti da un frutto: la parola *gimnosperma* infatti significa «pianta con seme nudo».

Tra tutte le gimnosperme, le più diffuse e conosciute sono le **conifere** come l'abete, il cipresso, il pino, il larice e la sequoia. Si tratta di piante arboree o arbustive dotate di foglie aghiformi o squamiformi rivestite da una spessa cuticola che riduce la traspirazione. Queste caratteristiche consentono alle conifere un notevole risparmio di acqua e garantiscono resistenza alla siccità.

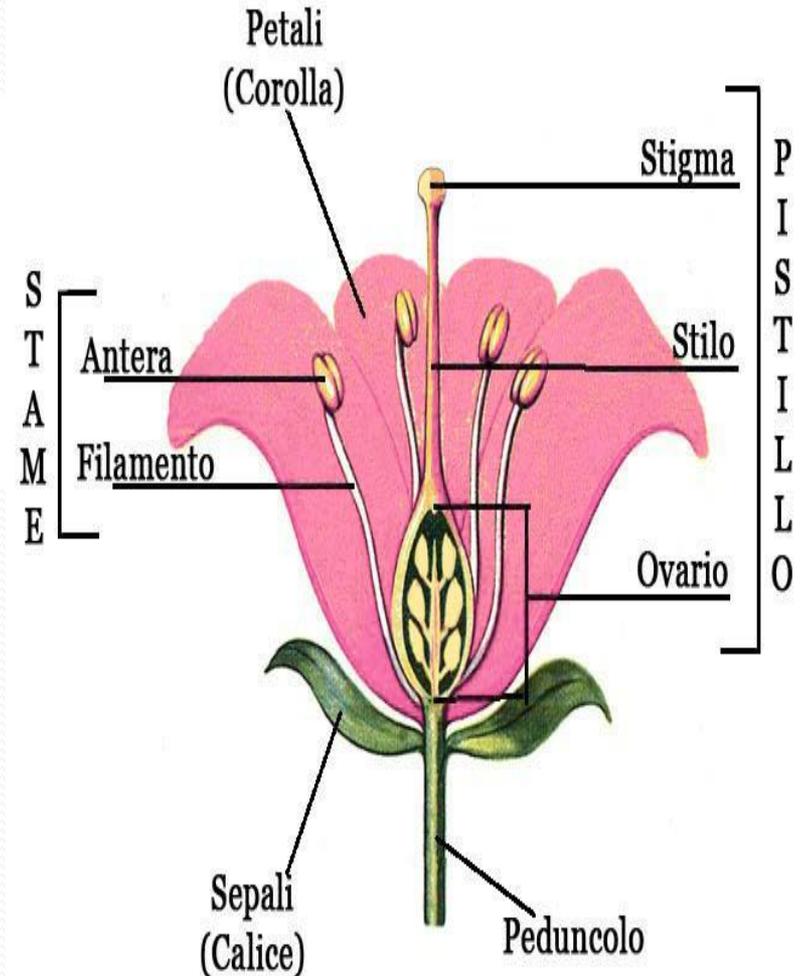


Nelle conifere i gameti si formano nel gametofito, all'interno di strutture chiamate coni: i coni femminili sono detti **pigne** e i coni maschili sono detti **strobili**. Gli ovuli che contengono il gamete femminile sono protetti dalle squame della pigna, che fino a maturazione sono sigillate dalla resina prodotta dalla pianta.

# Angiosperme

La parola *angiosperma* deriva dal greco e significa «piante con semi racchiusi in un frutto». La caratteristica di questo gruppo infatti è la presenza di fiori e frutti. Le **angiosperme** sono le piante oggi più diffuse sulla Terra, che ci forniscono alimenti, legname, fibre e altri materiali.

Il **fiore** è la caratteristica principale delle angiosperme. Questa struttura contiene gli organi riproduttivi maschili e femminili della pianta e deriva da un insieme di foglie modificate. I fiori possono avere un aspetto molto diverso, ma tutti sono formati da quattro parti o **verticilli**: calice, corolla, stami e pistillo.



# Impollinazione

**Impollinazione:** il polline deve raggiungere il pistillo di un altro fiore

**Fecondazione:** Il gamete maschile (polline) deve unirsi con il gamete femminile (ovulo) per dare origine all'embrione.

Una volta raggiunto il fiore, il polline aderisce allo stamma. Sulla superficie dello stamma si trova una sostanza collosa e zuccherina, prodotta dal pistillo, che favorisce la formazione di un sottile filamento chiamato **tubulo pollinico**.

Il tubulo pollinico si allunga nel canale dello stilo fino a raggiungere l'ovulo. Qui il tubulo libera il nucleo maschile che si fonderà con quello della cellula uovo: è avvenuta la fecondazione. La nuova cellula che si forma, accrescendosi, darà origine all'embrione contenuto nel seme.

Tipi di impollinazione:

- Anemofila
- Zoofila
- Idrofila

I fiori attirano gli insetti

(**impollinazione**

**entomofila**) con il loro colore, il loro profumo e con il nettare un liquido zuccherino di cui si nutrono

# Il frutto

In botanica si chiama **frutto** l'involucro che riveste il seme delle angiosperme; questa struttura deriva dalla modificazione dell'ovario del fiore fecondato e ha la funzione di proteggere i semi e favorirne la dispersione.

## FRUTTI CARNOSI

Nei frutti carnosì il **pericarpo**, cioè la parete esterna dell'ovario trasformato, si presenta ricco di acqua e, quando il frutto è maturo, è molto colorato.

Arancia



ESPERIDIO

Pomodoro



BACCA

Pesca



DRUPA

Cocomero



PEPONIDE

## FALSI FRUTTI

I falsi frutti derivano dalla trasformazione, oltre che dell'ovario, anche di altre parti del fiore, come il calice o il ricettacolo.

Fragola

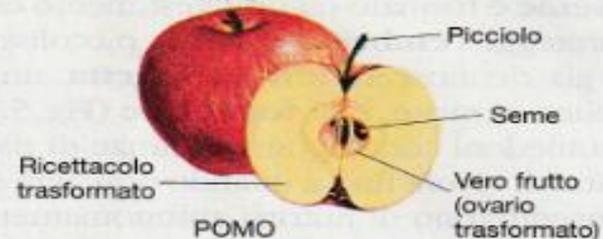


Fico



SICONIO

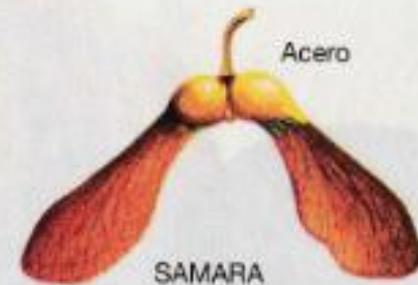
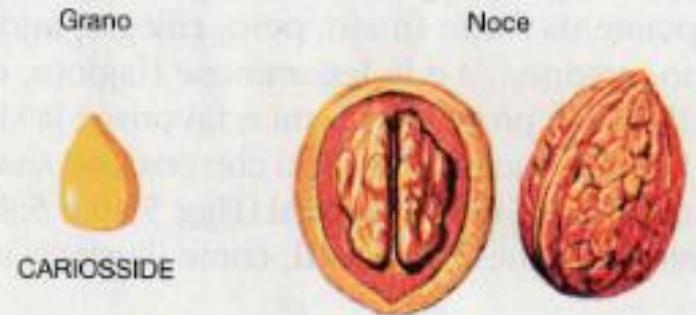
Mela



Nella mela il vero frutto è la parte centrale, mentre la polpa deriva dal ricettacolo trasformato.

## FRUTTI SECCHI

Nei frutti secchi il pericarpo è coriaceo o legnoso; se essi si aprono spontaneamente quando il frutto è maturo, liberando i semi, sono detti frutti **deiscenti**, quando non si aprono spontaneamente sono detti **indeiscenti**.



FRUTTI DEISCENTI

FRUTTI INDEISCENTI

# Semi

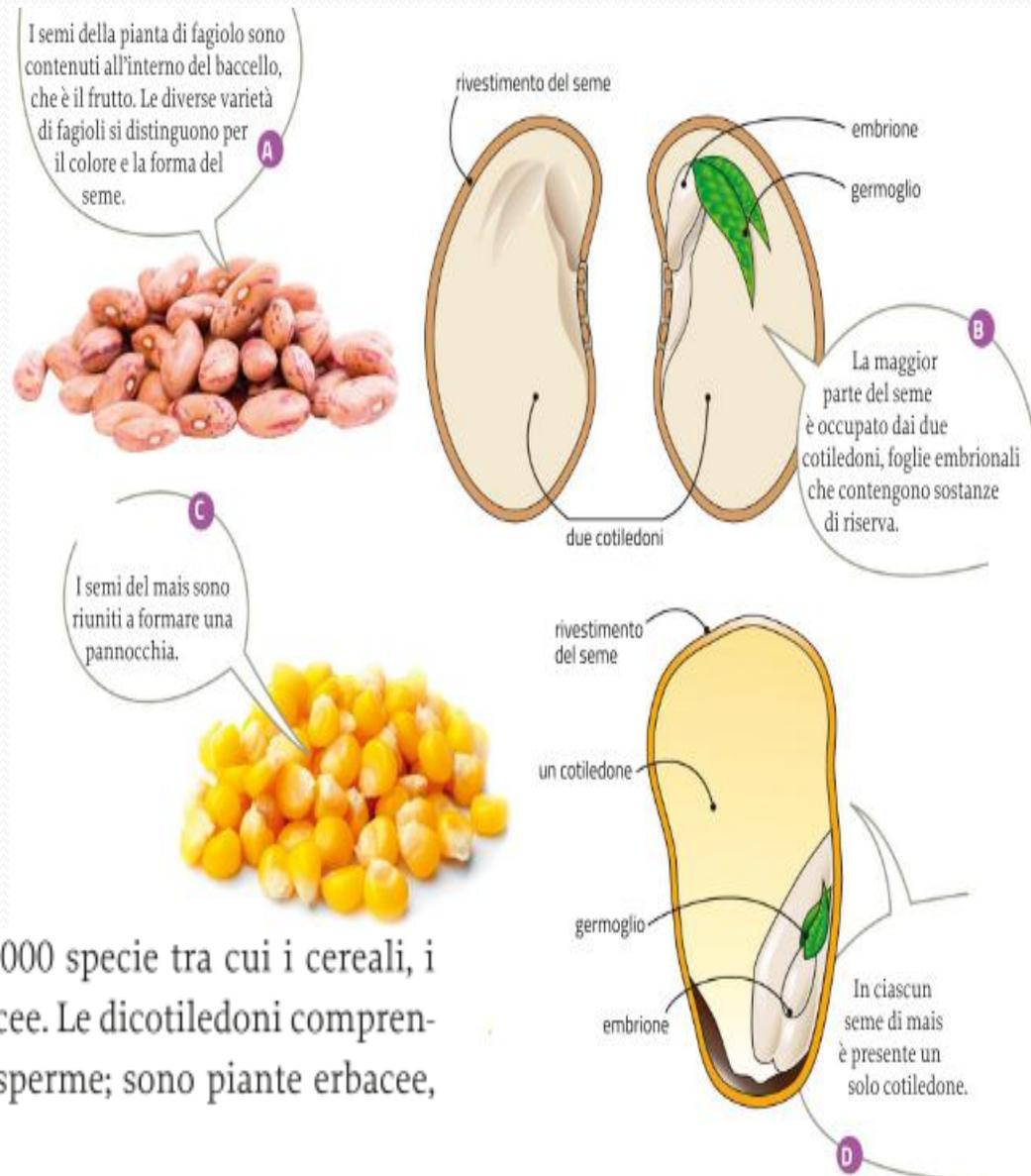
Nel seme dall'esterno  
all'interno:

- **Tegumento**
- **Embrione** formato da radichetta e germoglio
- **Cotiledoni** foglie embrionali che contengono le sostanze di riserva

## Monocotiledoni

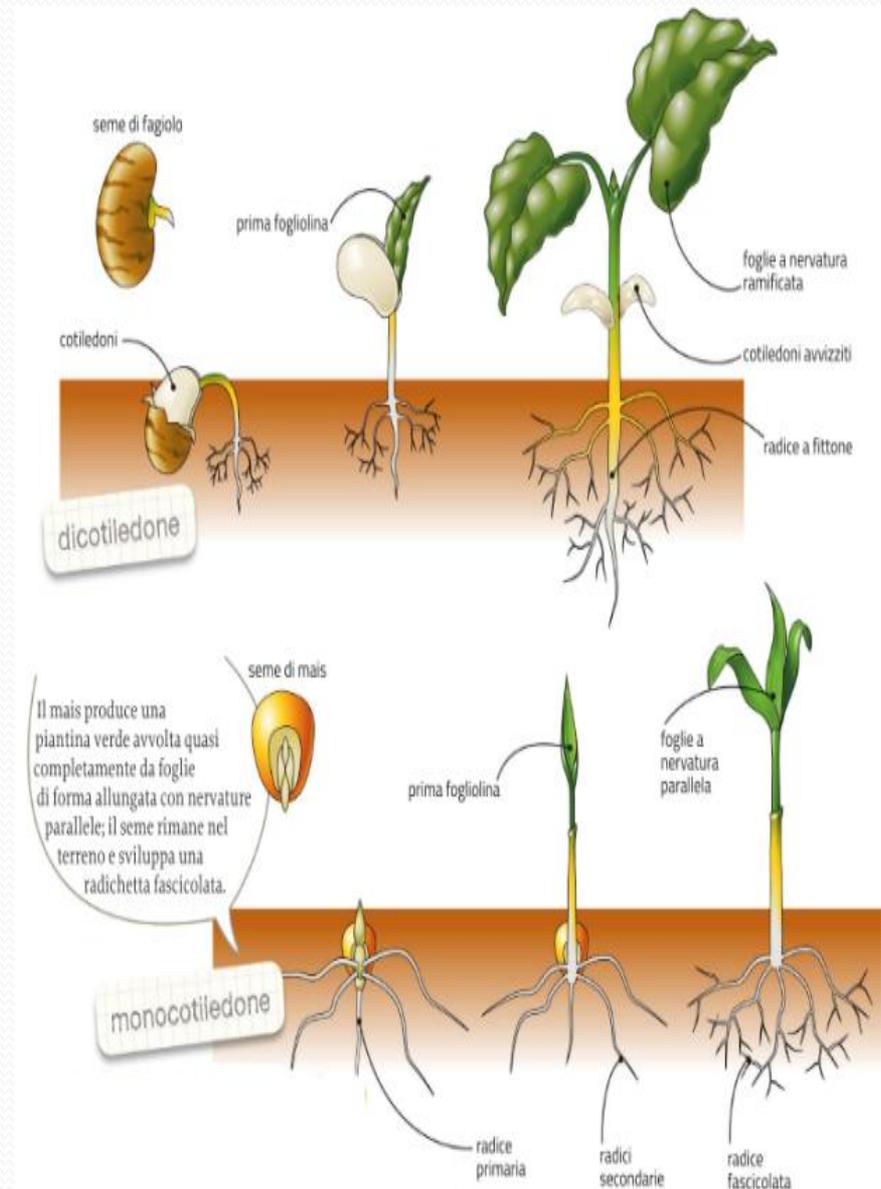
## Dicotiledoni

Le monocotiledoni comprendono circa 65 000 specie tra cui i cereali, i gigli e le orchidee, sono quasi tutte piante erbacee. Le dicotiledoni comprendono la maggior parte delle famiglie di angiosperme; sono piante erbacee, arbustive e arboree.



# Germinazione

Quando le condizioni ambientali, luce, temperatura, disponibilità di acqua lo consentono il seme inizia la germinazione. L'embrione diventa una giovane piantina.



# Compiti

Nel libro I viventi volume B, studiare da pg 67 a pg 82 da leggere le pg 72-73-76-77-80-81

Esercizi di fine unità didattica pg 82 e 83

Si consiglia la visione del breve video sulle piante

<https://youtu.be/i-ONvsu38RE>