

FACOLTA' DI BIOSCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI E
AMBIENTALI
CORSO DI STUDI IN SCIENZE E TECNOLOGIE
ALIMENTARI

**CORSO DI STRUTTURA E FUNZIONI
DEGLI ORGANISMI VEGETALI**
Dr. Nicola Olivieri

ARGOMENTO: ROSACEAE parte I

LE ROSACEE

Le Rosacee sono un'ampia ed importante famiglia di Eudicotiledoni, che comprende circa 125 generi e 3250 specie di piante erbacee e legnose, arbustive ed arboree, di cui 120 sono presenti in Italia. Tra esse figurano molte apprezzate piante da frutto, coltivate soprattutto nelle aree temperate e numerose piante di primaria importanza dal punto di vista ornamentale e del giardinaggio. Circa tre quarti delle specie sono legnose, vi sono inoltre nella famiglia anche piante rizomatose e rampicanti.



Rosa persica (Hultemia persica)

ROSACEAE

Tra le piante da frutto più importanti che appartengono a questa famiglia si possono ricordare il melo, il pero, il pesco, il susino, l'albicocco, il ciliegio, il mandorlo, il nespolo, il nespolo del Giappone, il cotogno, il sorbo, l'azzeruolo, la fragola, il lampone. Tra le specie ornamentali le rose, le spiree, i ciliegi ed i meli ornamentali, *Raphiolepis*, *Kerria*

ROSACEAE

La famiglia delle Rosacee è diffusa in tutto il mondo ma la massima frequenza di specie si registra alle latitudini temperate soprattutto nell'Emisfero Boreale. Questa famiglia comprende poche piante annuali e non include piante acquatiche. Tra le caratteristiche che distinguono alcuni generi di Rosacee vi sono i rametti trasformati in spine, che si osservano in *Crataegus* e *Prunus*, mentre in *Rosa* e *Rubus* vi sono veri e propri aculei che derivano dalla corteccia. Le foglie sono solitamente alterne, talora opposte, semplici o composte, quasi sempre dotate di stipole alla base. I fiori generalmente sono impollinati da insetti e spesso si presentano ampi e vistosi giustificando l'utilizzo ornamentale di molte specie. I fiori sono solitamente attinomorfi e perfetti, possono avere ovario supero, semiinfero ed infero. Il genere *Rosa* è l'unico nel quale i carpelli sono liberi.

Rosaceae

Una caratteristica frequente nei fiori delle Rosaceae è rappresentata dall'epicalice, cioè un verticillo più piccolo di cinque elementi sepaloidi che si trova alla base del calice. I petali ed i sepali sono solitamente in numero di cinque nonostante esistano molte cultivar di varie specie con un numero di petali maggiore.

ROSACEAE

Gli stami sono in genere numerosi e disposti in verticilli, in numero di due, tre o più rispetto al numero dei petali. Le antere sono biloculari e liberano polline abbondante attraverso delle fessure longitudinali. I carpelli sono solitamente numerosi e liberi, nonostante che tendano a fondersi e nelle Prunoidee sono ridotti ad uno solo. Ciascun carpello porta di solito 2 ovuli. I fiori delle Rosacee sono molto semplici e tra i meno specializzati per quanto riguarda l'impollinazione

Rosa virginiana



ROSACEAE

La produzione di polline è solitamente abbondante e richiama molti insetti, alcuni generi producono sia polline che nettare, tuttavia le specie del genere *Rosa* producono solamente polline. Nei fiori è molto diffusa la proterandria, cioè l'androceo matura prima del gineceo in modo da evitare l'autoimpollinazione. Molto spesso le piante di questa famiglia non sono autofertili. Esistono alcuni generi nei quali l'impollinazione è anemofila, come *Sanguisorba* ed *Alchemilla*. I frutti sono profondamente diversi nei vari gruppi.

Alchemilla mollis



ROSACEAE

La famiglia dell Rosaceae è stata variamente suddivisa in sottofamiglie nel tempo, una delle classificazioni più usate la ripartisce in sei sottofamiglie, di cui le più ampie sono le Rosoideae, le Pomoideae o Maloideae e le Amygalolodeae o Prunoideae, le altre sono: Spireoideae, Dryadoideae e Lyonothamnoideae.

Le Pomoideae hanno ovario infero formato da 2-5 carpelli. Le Prunoidee hanno ovario supero costituito da un unico pistillo, il frutto è una drupa o una bacca.

Nelle Rosoideae il gineceo è formato dal almeno 10 pistilli, se il loro numero è inferiore o è uno soltanto si ha un frutto secco ed indeiscente.

ROSACEAE- ROSOIDEAE

Le ROSOIDEAE comprendono soprattutto erbe perenni ed arbusti, più raramente alberi. Le foglie sono alterne, semplici o composte pennate, le stipole sono persistenti. I fiori sono variamente disposti, ma per lo più in corimbo. Il fiore è perfetto, regolare, ipogino, perigino o epigino. I petali ed i sepali sono 5, liberi. Gli stami sono numerosi, saldati alla base tra loro e con la base dei petali e dei sepali, i pistilli sono numerosi, monocarpellari, liberi. L'ovario è supero. Il frutto si presenta come un aggregato di nucule o di follicoli o di piccole drupe, a volte associato a strutture carnose che derivano dal ricettacolo (fragola, mora, lampone). Appartengono a questa sottofamiglia generi come: *Rosa*, *Rubus*, *Fragaria*, *Potentilla*.



Il frutto del rovo (Rubus), detto mora di rovo, è un frutto aggregato, derivato da un singolo gineceo, ed è un aggregato di piccole drupe (drupeole)

La mora di gelso (Morus fam. Moraceae) è un frutto multiplo, prodotto da ginecei diversi ed un insieme di drupe



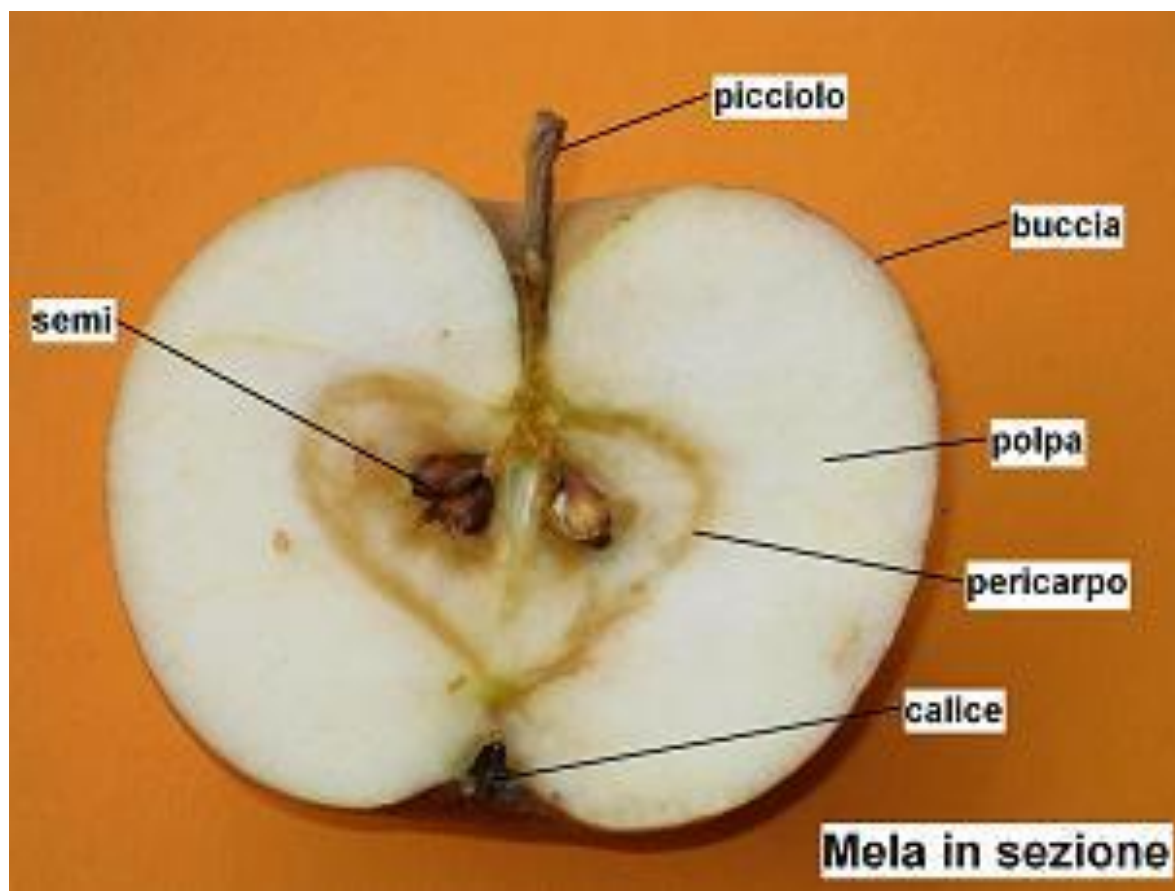
ROSACEAE- POMOIDEAE

Le POMOIDEAE comprendono alberi ed arbusti, le foglie sono quasi sempre semplici, alternate, le stipole sono piccole e caduche. I fiori sono quasi sempre posizionati in un racemo composto, il fiore ha simmetria raggiata, dotato di ipanzio ed epigino, i petali ed i sepali sono in numero di 5 e sono liberi, gli stami sono numerosi, vi è un pistillo con un ovario contenente per lo più 5 carpelli, che sono induriti alla base. L'ovario è infero ed è saldato al ricettacolo del fiore, che con la maturazione del frutto si accresce fino ad inglobarlo completamente, generando un frutto tipico della sottofamiglia definito POMO. Alcuni dei generi più rappresentativi della sottofamiglia sono *Malus*, *Pyrus*, *Sorbus*, *Cydonia*, *Crataegus*

IL POMO

Si definisce pomo (dal latino *pōmum*) il falso frutto di alcune Rosaceae, in particolare della sottofamiglia delle Pomoideae o Maloideae, tra cui figurano il melo, il pero, il cotogno, il nespolo, il sorbo, il biancospino e l'azzeruolo. Il carattere di *falso frutto* del pomo deriva dal fatto che quello che comunemente si considera "frutto" (inteso come porzione commestibile) è solamente il ricettacolo del fiore, che cresce finendo per costituire la componente prevalente (come massa) rispetto alla parte centrale (torsolo).

SEZIONE DI POMO – FALSO FRUTTO



ROSACEAE- PRUNOIDEAE

Le PRUNOIDEAE comprendono specie arbustive ed arboree, le foglie sono semplici, alterne, dotate di stipole precocemente caduche. Il fiore è completo, ipogino e dotato di ipanzio. I petali ed i sepali sono 5, gli stami sono numerosi. Il pistillo è uno, fornito di un solo carpello, l'ovario è supero e contiene un solo ovulo. I fiori sono solitari o posizionati in corimbi, racemi, ombrelle o piccoli fasci di 2 o 3. Il frutto è una drupa. Esempi di generi appartenenti a questa sottofamiglia sono Amygdalus e Prunus.



Nel fiore gli stami sono numerosi e con i cinque petali ed i sepali sono inseriti sul margine di una sorta di “coppa” definita ipanzio (che significa parte inferiore del fiore), che circonda il pistillo. Con la maturazione del frutto sepali, petali e stami cadono insieme perché sono uniti alla base.

ROSACEAE

I frutti delle Rosacee possono essere carnosì oppure secchi e rappresentano un carattere importante nella classificazione. I generi a frutto carnoso sono molto importanti nell'alimentazione dell'uomo e nell'agricoltura europea. Si trovano soprattutto nelle sottofamiglie delle Maloideae o Pomoideae (piante che hanno per frutto un pomo), delle Prunoideae e delle Rosoideae (generi *Rubus* e *Fragaria*). In alcuni generi erbacei, come *Fragaria* e *Potentilla*, è molto attiva la propagazione vegetativa tramite stoloni, mentre tra le specie legnose è frequente la propagazione tramite polloni.

***Raphiolepis indica*, rosacea asiatica
coltivata a scopo ornamentale**



***Kerria japonica*, rosacea asiatica
coltivata a scopo ornamentale**



AZZERUOLO (*Crataegus azarolus*)



Nespolo europeo (*Mespilus germanica*)

