UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA

FACOLTÀ DI AGRARIA

Lezioni di
BIOLOGIA VEGETALE

Angiosperme

(*Sistematica*)

Dott. Francesco Forestieri
Dott. Serafino Cannavò

Euphorbiaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Rosidae

Euphorbiales

Euphorbiaceae

APG III

Eurosidae I

Malpighiales

Euphorbiaceae

Portamento

Alberi, arbusti, erbe o rampicanti, talvolta piante succulente o cactiformi, floema interno talora presente. Chimicamente molto diversificate, con alcaloidi, tannini, glucosidi cianogenici, spesso con tessuti laticiferi contenenti lattice latteo o colorato. Generalmente sono piante velenose. Peli semplici o ramificati, stellati o peltati.

Foglie

Foglie di norma alterne e spiralate, oppure in 2 file o opposte, semplici, a volte palmato-lobate o composte, intere o serrate, penninervie o palminervie, talvolta con ghiandole nettarifere appaiate alla base della lamina o sul picciolo. Stipole generalmente presenti.

Euphorbia amygdaloides

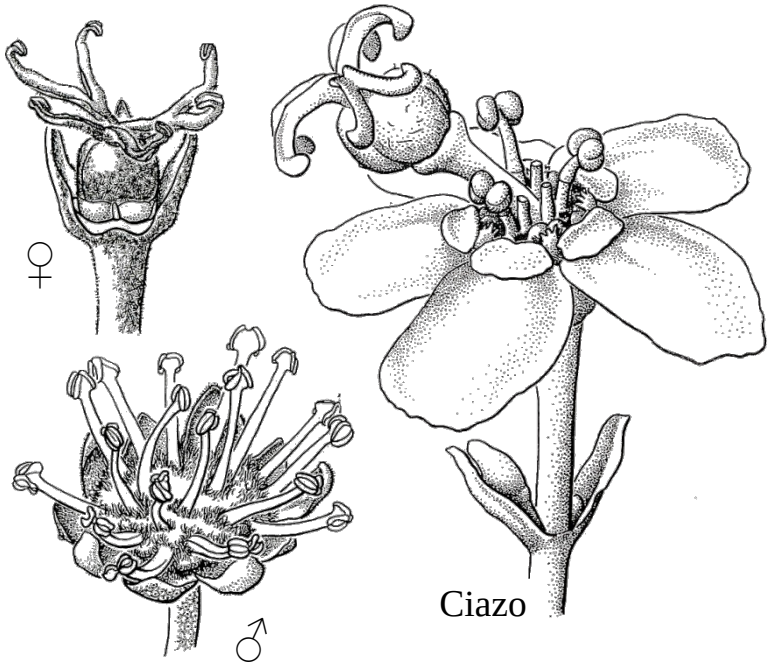
Euphorbia pulcherrima

Infiorescenze

Infiorescenze definite, spesso fortemente modificate, talora formanti falsi fiori come nei ciazi di *Euphorbia*, terminali o ascellari.

Fiore

Fiori unisessuali (piante dioiche o monoiche), generalmente attinomorfi, vistosi o incospicui.
Sepali di norma 2-6, liberi o appena connati.
Petali 0-5, liberi o appena connati, valvati o embricati, spesso assenti.



Caratteristica di molte Euphorbiaceae è quella di avere delle infiorescenze composte da un fiore femminile centrale e numerosi fiori maschili periferici ridotti ad un solo stame, il ciazo.
L’aspetto generale simula quello di un fiore singolo.

Fiore

Androceo

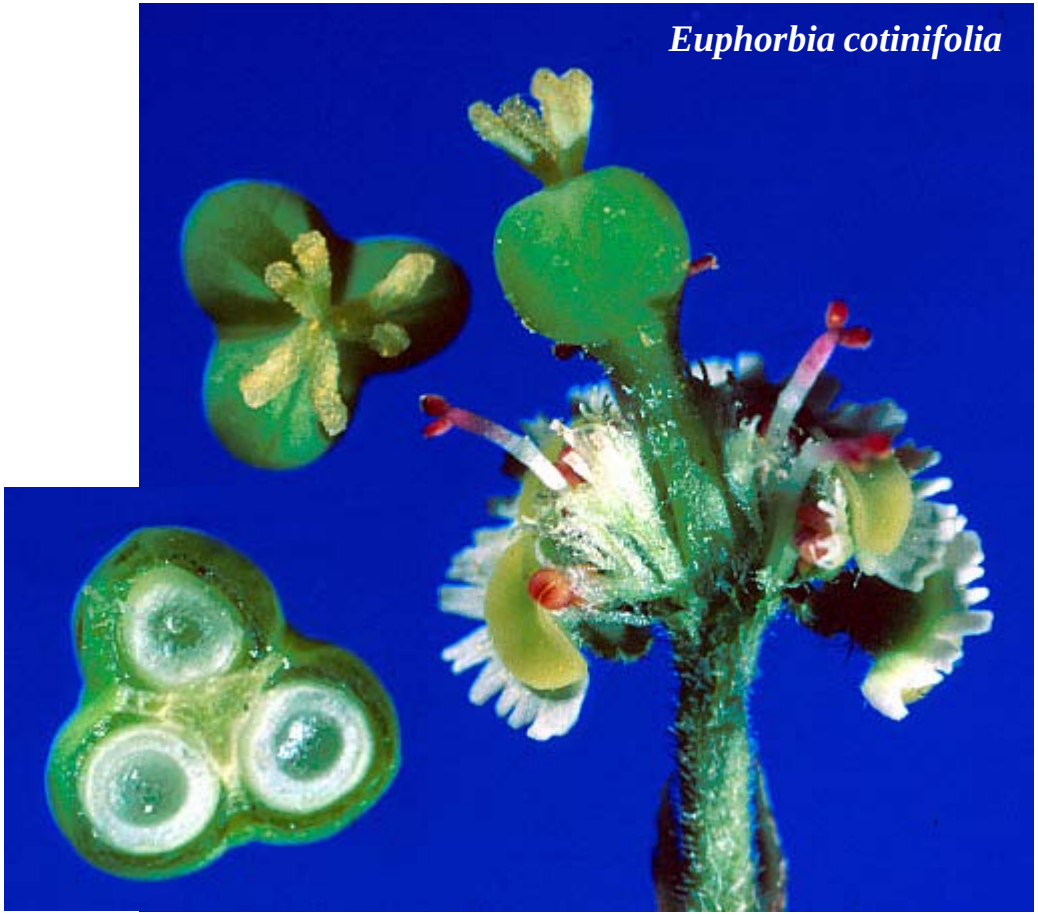
Stami 1-∞, filamenti liberi o connati, granuli di polline tricolpati o policolpati.

Euphorbia cotinifolia

Fiore

Gineceo

Carpelli generalmente 3, connati. Ovario supero, di norma trilobo con placentazione assile. Stili solitamente 3, bifido o divisi molte volte. Stigmi di vario tipo. Ovuli 1 per loculo. Disco nettarifero generalmente presente.



Formula fiorale

Euphorbiaceae

Formula fiorale

♂ *, K (2-6), C (0-5), A (1-∞), G 0

♀ *, K (2-6), C (0-5), A 0, G (3)

schizocarpo

Impollinazione

Principalmente entomofila ad opera di insetti, ma anche di uccelli e pipistrelli. *Ricinus* e poche altre specie sono anemofile.

Frutto

Frutto di norma a schizocarpo, con mericarpi deiscenti elasticamente da una collonna centrale persistente, semi spesso arillati.

Distribuzione

Ricinus communis

Hevea brasiliensis

Rosaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Rosidae

Rosales

Rosaceae

APG III

Eurosidae I

Rosales

Rosaceae

Sistematica

Rosaceae

Spiraeoideae

Rosoideae

Maloideae

Prunoideae o *Amygdaloideae*

Portamento

Erbe, arbusti o alberi, spesso rizomatosi, raramente rampicanti, spine talvolta presenti, spesso cianogenici, alcaloidi assenti.
Peli tipicamente semplici, meno frequentemente stellati.
Emergenze spinose a volte presenti.

Prunus armeniaca

Fragaria vesca

Rosa canina

Foglie

Foglie di norma alterne e spiralate, semplici o, spesso palmato o pennato composte. Lamina comunemente con denti ghiandolari.
Nervatura pennata o palmata.
Stipole di norma presenti.

Rosa sp

Pyrus communis

Infiorescenze

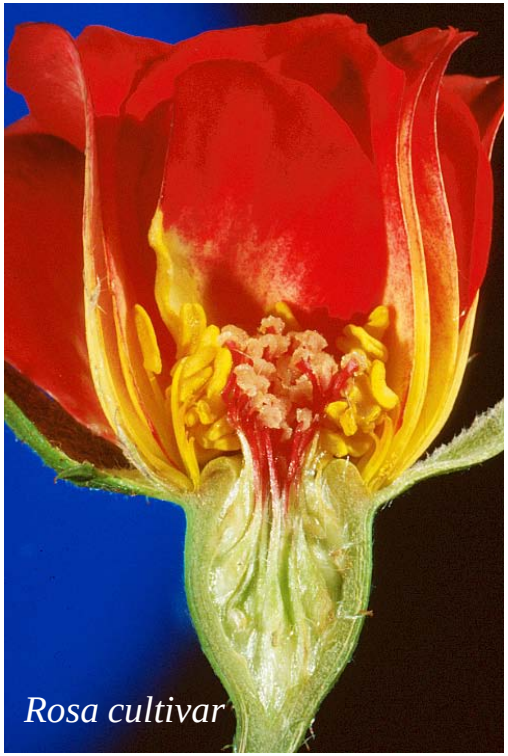
Infiorescenze di vario tipo.

Rosa canina

Fiore

Fiori spesso appariscenti, ermafroditi o, meno frequentemente, unisessuali (piante dioiche o monoiche), generalmente attinomorfi con un ipanzio piatto o a forma di coppa o cilindrico, sia libero che adnato ai carpelli, spesso ingrossato con la maturazione del frutto e con un anello nettarifero interno.
Sepali di norma 5, talvolta alterni ai lobi dell'epicalice.
Petali solitamente 5, spesso con un unghia, embricati, raramente assenti.

Rosa rugosa


Rosa cultivar

Fragaria vesca

Ipanzio: struttura a coppa costituita dal ricettacolo e dalle basi dei pezzi fiorali saldate fra di loro.

Fiore

Androceo

Stami generalmente numerosi, spesso 15 o più, ma talvolta 10 o meno, filamenti liberi o fusi con la parte basale al disco nettarifero. Polline tricolpato.

Fragaria virginiana

Prunus padus

Rosa rugosa

Malus domestica

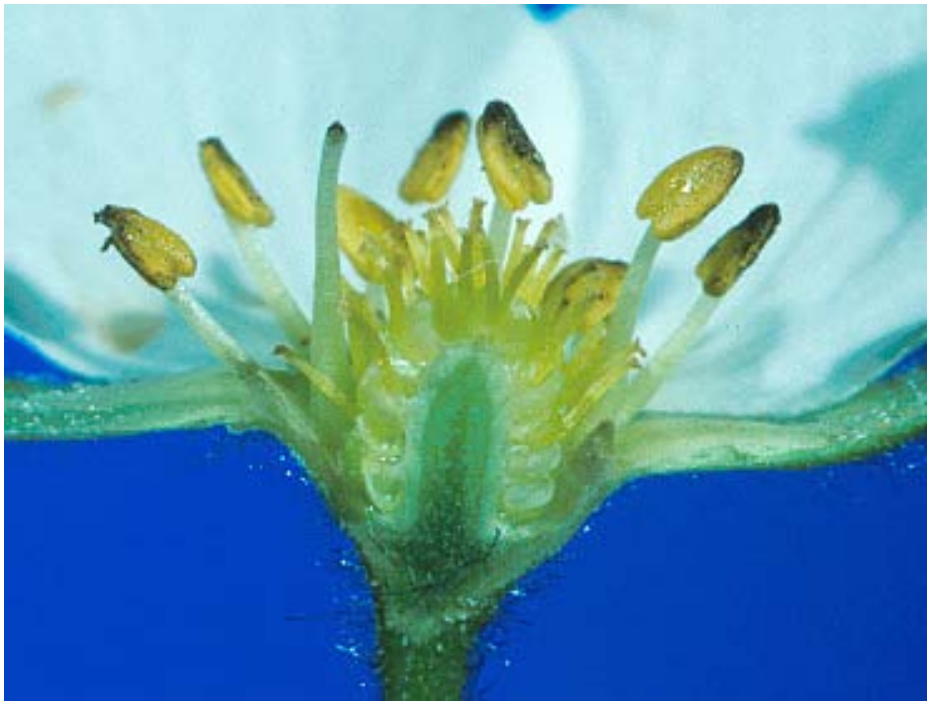
Fiore

Gineceo

Carpelli 1-∞, liberi o connati, talvolta adnati all'ipanzio.

Ovario supero o infero. Stili in numero uguale ai carpelli, stigmi terminali.

Ovuli 1, 2 o spesso più di 2 per carpello, placentazione basale, laterale o apicale (nei carpelli liberi) o ± assile (nei carpelli connati).



Formula fiorale

Rosaceae

Formula fiorale

$$*, \underbrace{K5, C5, A10\text{-}\infty}, G\ \overline{(1\text{-}\infty)}$$

Achenio (*Rosoideae*)
Drupeola (*Rosoideae*)
Follicolo (*Spiraeoideae*)
Drupa (*Prunoideae*)
Pomo (*Maloideae*)

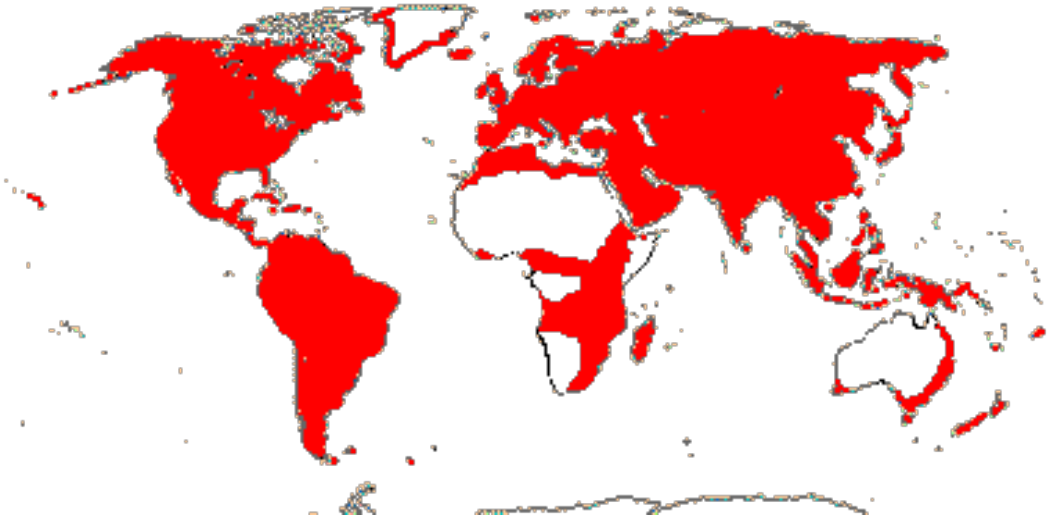
Frutto

Frutto a follicolo, achenio (visibile o infossato nell'ipanzio che talvolta diventa carnoso), pomo, drupa, aggregato di drupeole o achenei o formato da parti accessorie, raramente capsula. Endosperma di norma assente.

Impollinazione

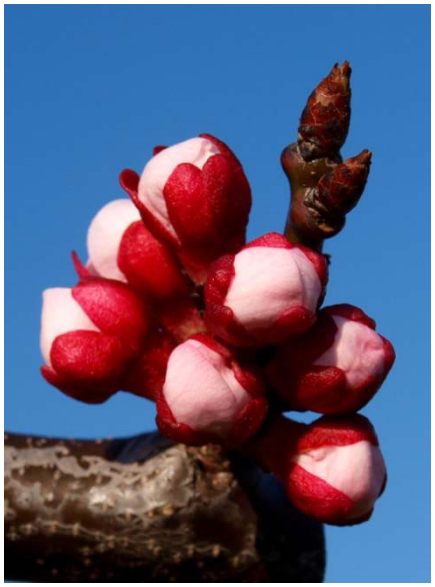
Entomofila

Distribuzione



Prunus avium (Ciliegio selvatico)

Prunus armeniaca (Albicocco)



Prunus dulcis (Mandorlo)

Prunus domestica (Susino)

Prunus persica (Pesco)

Malus domestica (Melo)

Rosa canina

Rubus caesius

Fragaria vesca (Fragolina di bosco)

Spiraea sp

Rutaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Rosidae

Sapindales

Rutaceae

APG III

Eurosidi II

Sapindales

Rutaceae

Portamento

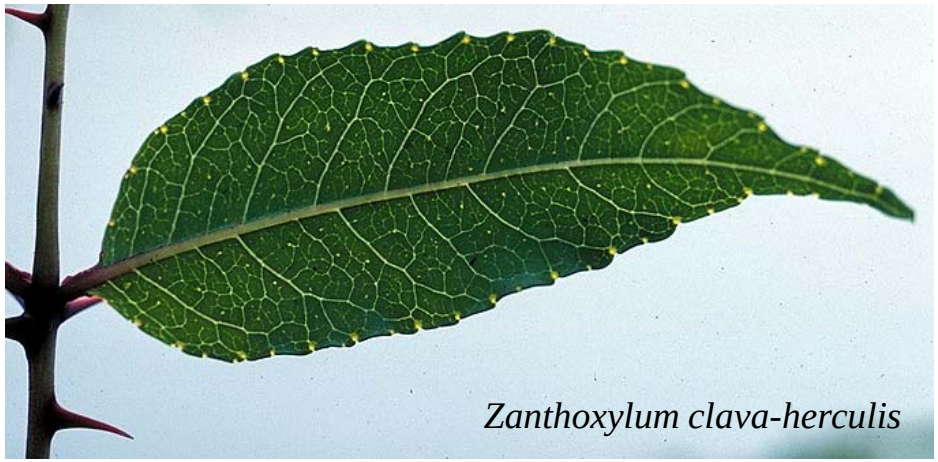
Generalmente alberi o arbusti, talvolta con aculei, spine o emergenze spinose.
Di norma con sostanze triterpenoidi amare, alcaloidi e composti fenolici, con cavità secretorie sparse (punti pellucidi) contenenti olii eterei aromatici.
Peli di vario tipo.

Citrus limon

Ruta angustifolia

Foglie

Foglie alterne e spiralate od opposte, raramente verticillate, di solito pennato composte o ridotte e trifogliate o unifogliate, a volte palmato composte, foglioline con punti pellucidi (soprattutto lungo il margine), intere o crenate, penninervie, stipole assenti.



Infiorescenze

Infiorescenza generalmente definita, oppure ridotta ad un singolo fiore, terminale o ascellare.

Fiore

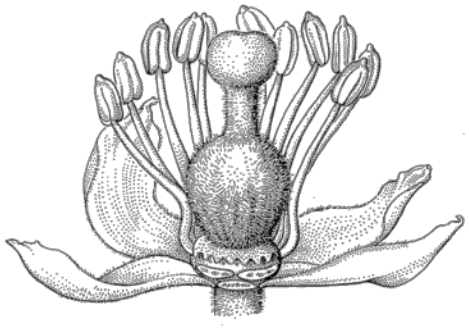
Fiori ermafroditi o unisessuali (piante monoiche o dioiche), generalmente attinomorfi.
Sepali 4 o 5, liberi o generalmente connati alla base.
Petali di norma 4 o 5, liberi o talvolta connati, di solito embricati.

Fiore

Androceo

Stami frequentemente 8-10, a volte più numerosi, filamenti generalmente liberi, ma anche connati alla base, glabri o pubescenti.

Granuli di polline 3-6 colporati.



Fiore

Gineceo

Carpelli generalmente da 4-5 a ∞, di solito completamente connati e con un solo stilo in comune., ma anche con ovari separati e carpelli ± uniti per gli stili. Ovario supero, di solito con placentazione assile. Stigmi di vario tipo. Ovuli 1 o alcuni per loculo. Disco nettarifero intrastaminale presente.

Formula fiorale

Rutaceae

Formula fiorale

*, K(4-5), C(4-5), A (4-∞), G (4-∞), bacca, drupa, samara, aggregato di follicoli, capsula

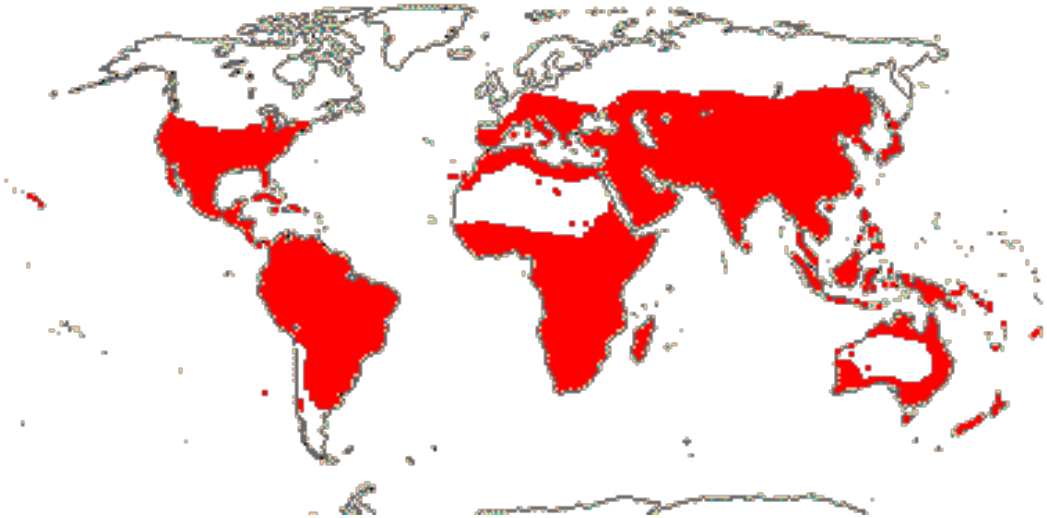
Impollinazione

Entomofila

Frutto

Frutto a drupa, capsula, samara, aggregato di follicoli o bacca di forma varia.

Distribuzione



Dictamnus albus (Limonella)

Ruta chalepensis

Citrus limon

Bibliografia

Judd W.S. et all. – *Botanica Sistematica. Un approccio filogenetico* – Piccin, Padova – 2007
Pasqua G., et all. – *Botanica generale e diversità vegetale* – Piccin Padova – 2008
Pignatti S. – *Flora d'Italia* – Edagricole – 1982

Sitografia

www.actaplantarum.org
www.dipbot.unict.it/frame/botsistit.htm
www.life.illinois.edu/help/digitalflowers/
www.mobot.org/mobot/research/apweb/
www.tolweb.org/tree/phylogeny.html