UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA

FACOLTÀ DI AGRARIA

Lezioni di
BIOLOGIA VEGETALE

Angiosperme

(*Sistematica*)

Dott. Francesco Forestieri
Dott. Serafino Cannavò

Malvaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Dilleniidae

Malvales

Malvaceae

APG III

Eurosidi II

Malvales

Malvaceae

Portamento

Alberi, arbusti, liane o erbe.

Canali (e spesso cavità) mucillaginosi presenti. Peli di vario tipo, ma di solito stellati squame peltate.

Theobroma cacao

Althaea officinalis

Hibiscus sp

Malva sylvestris

Foglie

Foglie generalmente alterne e spiralate, distiche, semplici, spesso palmato-lobate o palmato-composte, intere o settate, con denti malvoidi (con la nervatura principale non espansa e che termina all'apice del dente), palminervie e, a volte, penninervie.
Stipole presenti.

Theobroma cacao

Althaea cannabina

Althaea officinalis

Gossypium hirsutum

Infiorescenze

Infiorescenze indefinite, miste o definite, talvolta ridotte ad un solo fiore, ascellari, con unità di base ripetitive, definite e con 3 brattee, una sempre sterile, e 2 che sottendono cime laterali o singoli fiori.

Althaea officinalis

Malva punctata

Fiore

Fiori ermafroditi o unisessuali, di solito attinomorfi, spesso associati a brattee cospicue formanti un epicalice (calicetto).

Sepali di solito 5, liberi o più comunemente connati, valvati.

Petali di norma 5, embricati, convoluti o valvati, talvolta assenti.

Theobroma cacao

Abutilon sp

Malva sp

Hibiscus sp

Abutilon theophrasti

Malva sylvestris

Fiore

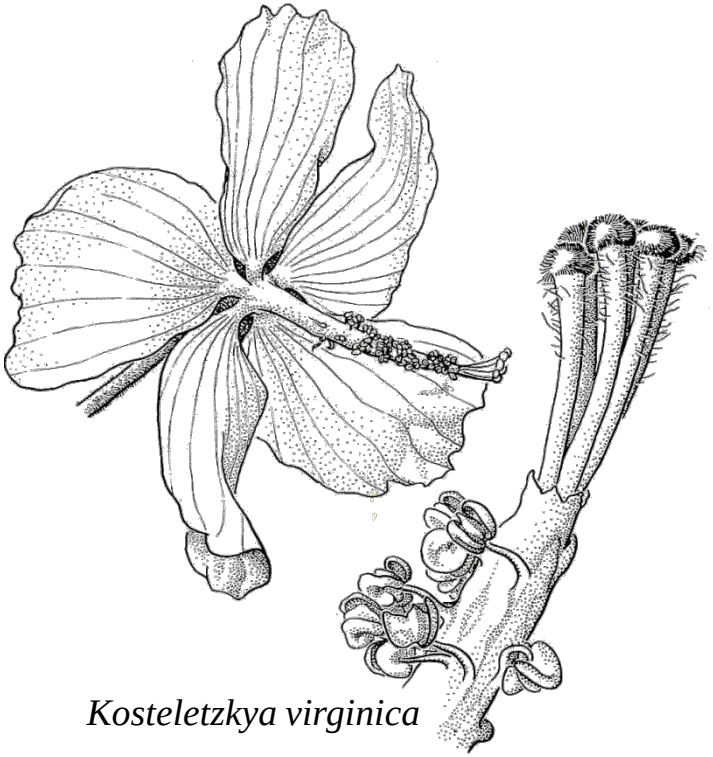
Androceo

Stami 5-∞, talvolta inseriti su un androginoforo breve o lungo.

Filamenti liberi, connati alla base e riuniti in fascetti, ma spesso fortemente connati a formare un tubo intorno al gineceo (monadelfi).

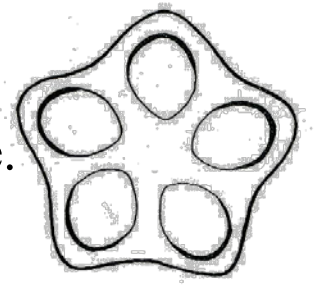
Antere formate da 2 logge o da 1 sola, di solito senza appendici. Staminoidi talvolta presenti, qualche volta allungati e alterni agli stami o a gruppi di stami.

Granuli pollinici tricolpati.



Fiore

Malvaceae



Gineceo

Carpelli 2-∞, connati, ovario supero, placentazione di solito assile.
Stigma/i capitato o lobato.
Ovuli 1-∞ in ciascun loculo
Nettari composti da peli ghiandolari multicellulari, densamente raggruppati, sui sepali o meno frequentemente sui petali o sull'androginoforo.
.

Hibiscus rosa-sinensis

Gossypium lanceolatum

Hibiscus sp

Formula fiorale

Malvaceae

Formula fiorale

*, K (5), C 5 o 0, A (5-∞), G (2-∞),
capsula, schizocarpo

Impollinazione

Generalmente entomofila

Frutto

Generalmente un poliachenio, costituito da tanti mericarpi quanti sono i carpelli che a maturità si separano per distruzione del ricettacolo.

Distribuzione

Malva silvestys

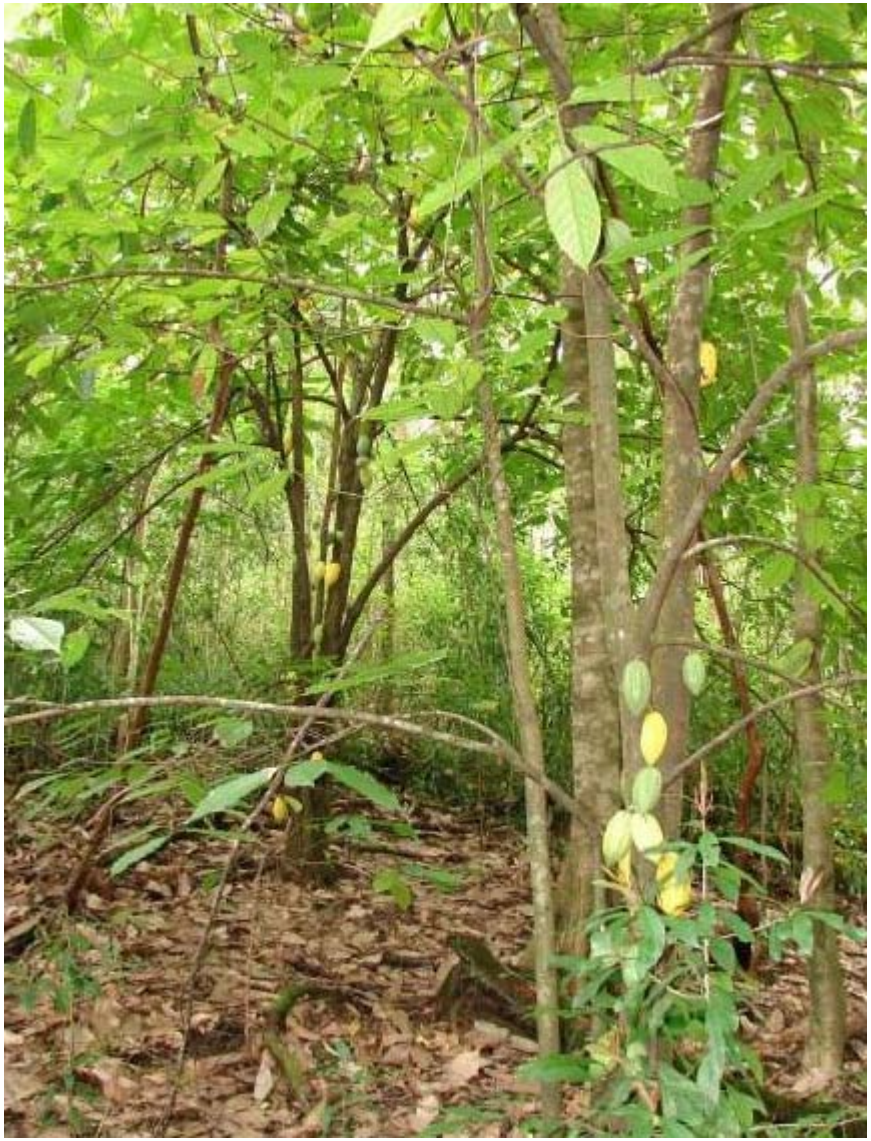
Malvaceae

Althaea officinalis

Malvaceae

Theobroma cacao (Cacao)

Malvaceae



Malvaceae

Gossypium sp (Cotone)

Hibiscus sp

Malvaceae

Cucurbitaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Dilleniidae

Violales

Cucurbitaceae

APG III

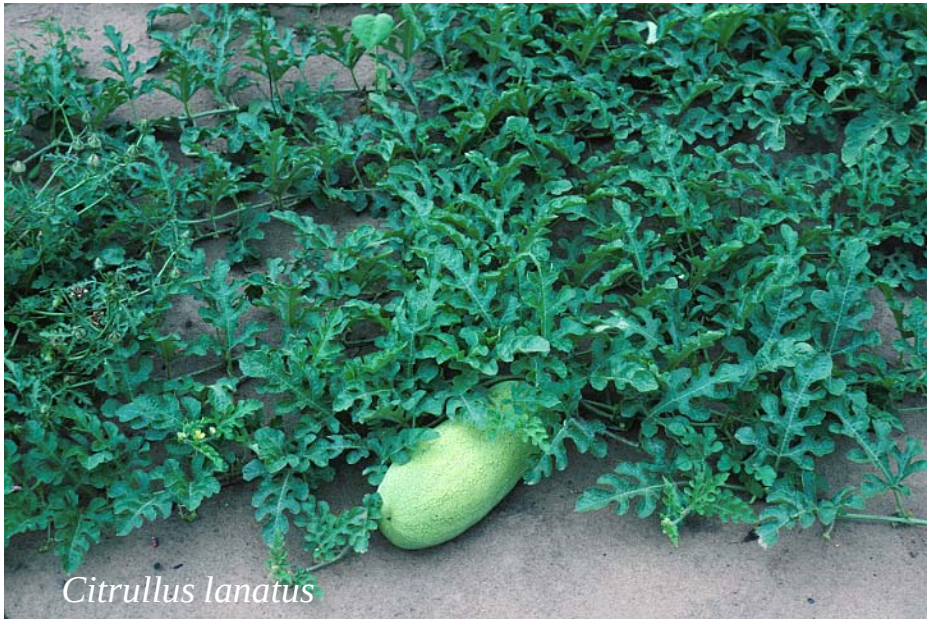
Eurosidi I

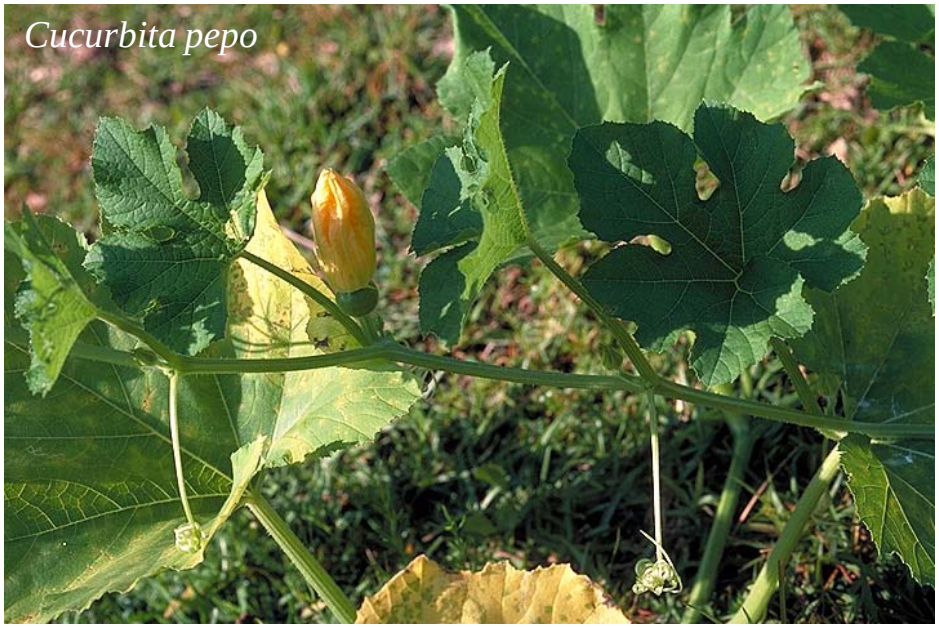
Cucurbitales

Cucurbitaceae

Portamento

Rampicanti erbacei o poco legnosi, di solito con viticci attorcigliati a spirale e spesso ramificati, che si originano ± lateralmente ai nodi (rametti ramificati?).


Citrullus lanatus


Cucurbita pepo

Cucumis melo

Fasci vascolari di solito bicollaterali, spesso disposti in due anelli concentrici.
Di norma presenti alcaloidi e saponine.
Peli semplici con pareti calcificate e un cistolito alla base.

Foglie

Foglie alterne e spiralate, di solito semplici, spesso palmeto-lobate, ± serrate, con parecchie nervature che penetrano nel dente stesso e terminano in un apice ghiandolare espanso ± traslucido (dente cucurbitoide), palminervie.
Assenza di stipole.

Infiorescenze

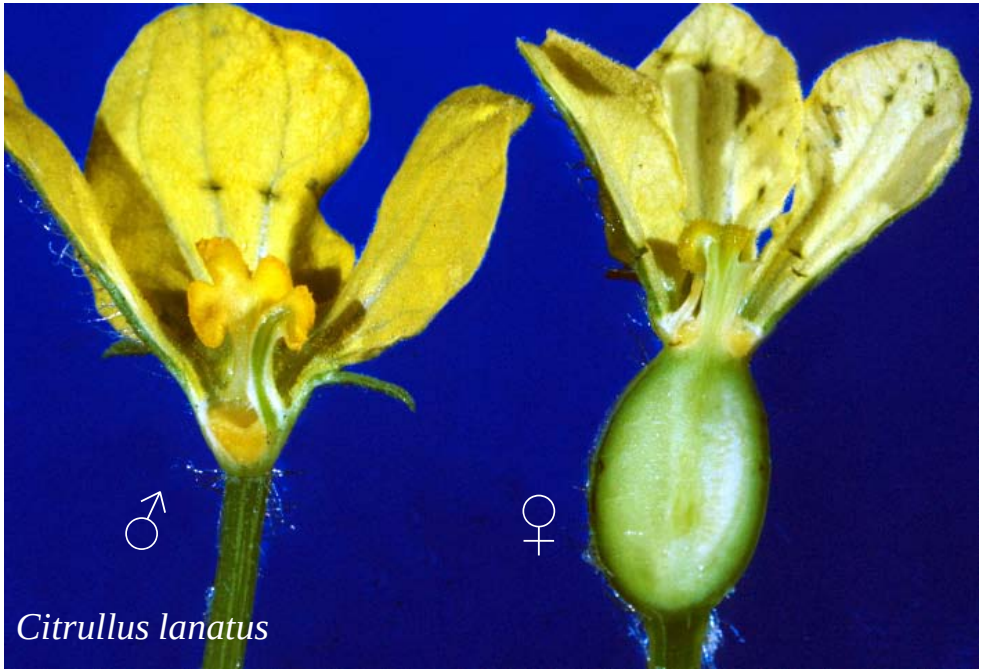
Infiorescenze definite, talvolta ridotte ad un singolo fiore, ascellari.

Fiore

Fiori di solito unisessuali (piante monoiche o dioiche), normalmente actinomorfi, con ipanzio corto o allungato, spesso aperto per un solo giorno.

Sepali generalmente 5, di solito connati (calice gamosepalo), spesso ridotti.

Petali comunemente 5, connati, a formare una corolla campanulata, con uno stretto tubo e lobi svasati, o quasi appiattiti, bianchi, gialli fino ad arancione o rossi.



Fiore

Androceo

Stami 3-5, adnati all'ipanzio, variamente connati e modificati, così da sembrare in numero di 3 (o anche uno solo per via dei filamenti completamente saldati e delle antere modificate).

Filamenti di solito variamente connati, antere uniloculari, ma spesso apparentemente bi-loculari o multi loculari (in quanto saldati), con loculi da curvati a convoluti.

Granuli di polline variamente conformati, 3-multicolpati.

Cucurbita pepo

Cucurbita pepo

Cucurbita pepo

Fiore

Gineceo
Carpelli di solito 3, connati.
Ovario da semi infero ad infero, con placentazione parietale.
Stigmi per lo più 3, ciascuno bilobo.
Ovuli generalmente numerosi su ciascuna placenta.
Nettari di vario tipo.

Cucurbita pepo

Cucurbita pepo

Cucurbita pepo

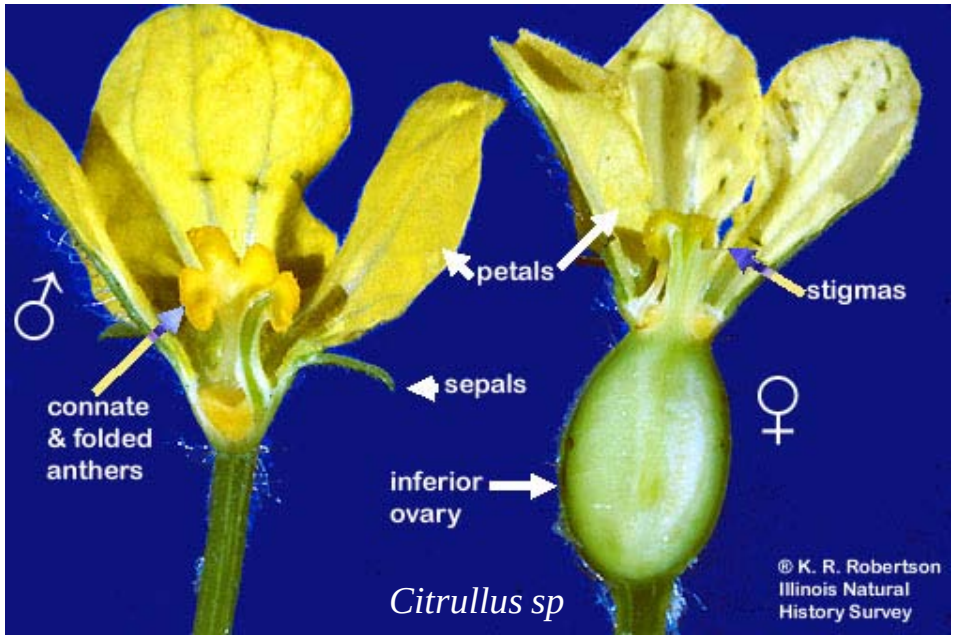
Formula fiorale

Cucurbitaceae

Formula fiorale

♂ *, $\underbrace{\text{C (5), K (5), A (5)}}$, G 0

♀ *, C (5), K (5), A 0, G ($\overline{3}$), bacca, capsula

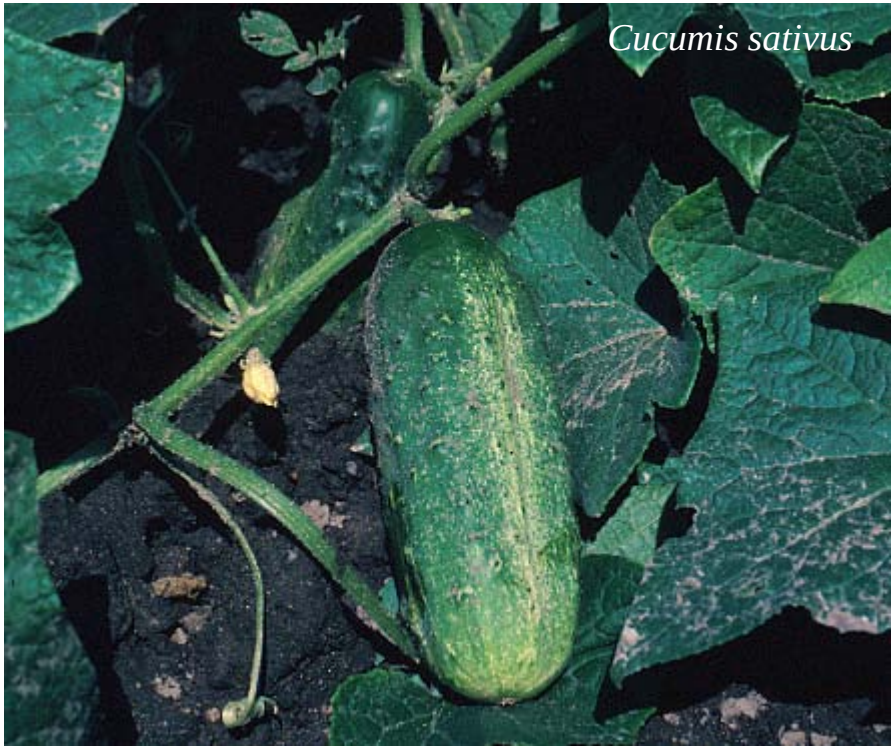


Impollinazione

Fiori impollinati da insetti, ma in regioni tropicali, anche da uccelli e pipistrelli.

Frutto

Frutto a bacca, spesso con epicarpio coriaceo o duro (in tal caso il frutto è detto ***peponide***), oppure, talvolta, a capsula variamente deiscente, carnosa o secca.
Semi appiattiti, con rivestimento seminale pluristratificato, quelli più esterni talvolta carnosi.
Endosperma scarso o assente.



Distribuzione

Citrullus lanatus (Anguria)

Cucurbitaceae

Cucurbita pepo (Zucchina)

Cucumis sativus (Cetriolo)

Cucumis melo (Melone)

Ecballium elaterium (Cocomero asinino)

Cucurbitaceae

Lagenaria siceraria (Zucca da vino)

Cucurbitaceae

Salicaceae

Sistematica

Cronquist 1981 - 1988

Magnoliopsida

Dilleniidae

Salicales

Salicaceae

APG III

Eurosidae I

Malpighiales

Salicaceae

Portamento

Alberi o arbusti con eterosidi fenolici (salicina, populina), generalmente privi di glicosidi cianogenici, ma con tannini.
Peli di vario tipo.

Populus tremula

Foglie

Foglie decidue, alterne, spiralate o distiche, semplici. Generalmente serrate p dentate, penninervie o palminervie, a volte con linee o punti pelucidi. Stipole generalmente presenti.

Populus nigra

Populus tremula

Salix amplexicaulis

Salix alba

Infiorescenze

Infiorescenze definite o indefinite, variamente conformate, a volte in amenti eretti o penduli, talvolta ridotte ad un solo fiore terminale o ascellare.

Populus alba

Populus alba

Fiore

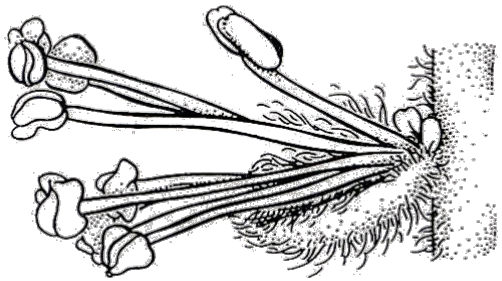
Fiori ermafroditi o unisessuali (piante dioiche), attinomorfi, spesso ridotti, sottesi da una brattea generalmente pelosa (*Salix* e *Populus*).
Sepali di norma 3-8, liberi o appena connati, a volte ± vestigiali, a formare una struttura a forma di disco o coppa (*Populus*) o rappresentati, di norma, da 1 o 2 piccole ghiandole nettarifere, spesso frangiate (*Salix*).
Petali 3-8, liberi o assenti.

Populus nigra

Salix reticulata

Fiore

Androceo
Stami 2-∞, filamenti liberi o connati.
Granuli di polline tricolpati o privi di aperture.



Salix sp

Populus nigra

Populus nigra

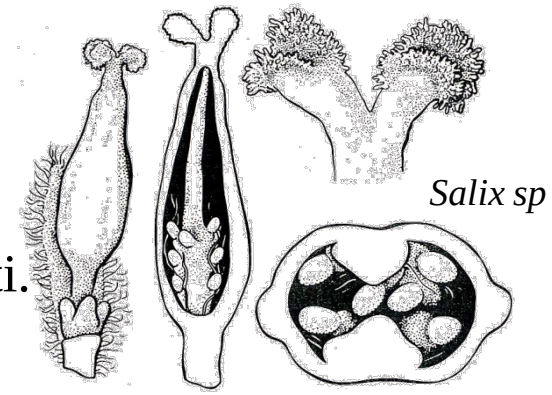
Fiore

Gineceo

Carpelli di solito 2-4, connati, ovario supero o semi-infero, placentazione parietale.

Stigmi 2-4, ± capitati o allargati e irregolarmente lobati.

Ovuli 1-∞ per ogni placenta.



Salix sp

Populus nigra

Salix reticulata

Salix waldsteiniana

Formula fiorale

Salicaceae

Formula fiorale

♂ *, K (3-8), C 3-8 o 0, A 2-∞, G 0

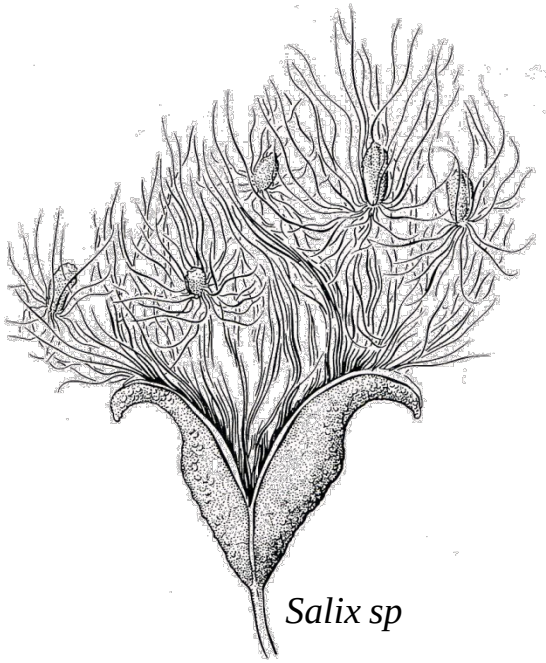
♀ *, K (3-8), C 3-8 o 0, A 0, G (2-4), bacca, capsula, drupa

Impollinazione

Impollinazione anemogama ma, spesso, anche per entomogama.

Frutto

Frutto a capsula loculicida, bacca o drupa.
Semi spesso con arillo o ciuffo di peli alla base.



Distribuzione

Populus tremula (Pioppo tremulo)

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