

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 II

Fiore di nespolo (*Mespilus germanica*)



Cotogno (*Cydonia oblonga*), rosacea originaria della Persia settentrionale e coltivata fin dall'antichità nella regione mediterranea



Fiori di cotogno (*Cydonia oblonga*)



**Cotogno da fiore (*Chaenomeles speciosa*),
specie orogonaria dell'Asia orientale e
coltivata a scopo ornamentale**



Ciliegi in fioritura in Giappone



II MELO (*Malus domestica*)

I centri di origine del melo sono stati individuati da N.Vavilov in un territorio che comprende il Kazakistan al confine con la Cina, il Turkmenistan, l'Uzbekistan, il Tagikistan, il Kirgizistan. La specie selvatica diffusa in queste aree che dovrebbe aver concorso maggiormente ad originare i meli domestici è *Malus sieversii*, progenitrice di tutti i meli coltivati. Tale specie in Europa si è ibridata con il melo selvatico (*Malus sylvestris*)

Alle falde settentrionali dei rilievi del Tien Shan, ai confini con la Cina, esistono foreste costituite in larga parte da meli selvatici, tanto che il nome della città di Almaty, antica capitale del Kazakistan, ha il significato di “luogo delle mele”.



Meli selvatici in fioritura nel Kazakistan



***Malus sieversii* specie selvatica dell'Asia centrale che ha dato origine ai meli coltivati.**



Melo selvatico europeo (*Malus sylvestris*), diffuso in Europa e nell'area del Caucaso, i suoi frutti hanno gusto piuttosto aspro. Questa specie, spesso utilizzata come portainnesto per i meli coltivati, nel tempo si è ibridata con essi, contribuendo al patrimonio genetico dei meli in coltivazione

Antiche varietà di melo della regione appenninica centrale



Mela gelata, detta anche Ghiacciata, Diacciata, Diacciola, Gelona, Oleata o Mela dall'olio



Mela limoncella



Mela rosa



**Mela piana o
apiana (da
appiana)**

Mela di San Giovanni dalla maturazione molto precoce



MELA ANNURCA CAMPANA



La mela annurca della Campania rappresenta una varietà molto antica che deriva dalla mela *orcula* coltivata in epoca romana nell'area dei Campi Flegrei e probabilmente proveniente dalla Grecia. Nell'aspetto i frutti ricordano quelli di *Malus sieversii*

melo ornamentale “Red sentinel”



IL PERO

Il pero comune (*Pyrus communis* L.) è il pero coltivato, probabilmente nativo delle zone centrali ed orientali d'Europa e delle aree sud-occidentali dell'Asia. La pianta deriva dalla domesticazione delle specie spontanee *Pyrus pyraeaster* e *Pyrus caucasica*. È un albero caducifoglio che può raggiungere un'altezza di 20 metri.

Il pero si adatta bene agli ambienti temperati ed umidi ed è in grado di resistere bene sia al freddo che al caldo. In Turchia ed in Medio Oriente la pianta viene innestata su altre specie spontanee diffuse localmente, come *Pyrus syriaca*, più resistenti all'aridità con le quali possono avvenire ibridazioni.

***Pyrus communis* è oggi largamente coltivato in Europa ed in altre aree temperate per la produzione delle comuni pere.**

PERA CANNELLA



IL PERO

La pera è un frutto ricco di zuccheri semplici, tra i quali, come nella mela, prevale il fruttosio. Tra gli elementi che contiene vi è un buona percentuale di potassio, fatto che la rende adatta alle diete iposodiche. Nel parenchima del frutto sono presenti sclereidi, spesso riunite in gruppi, che ne rendono la polpa piuttosto granulosa. La maturazione dei frutti avviene da fine luglio e la loro conservabilità si estende anche per 3-4 mesi in regime di freddo. La pera risulta pertanto disponibile per gran parte dell'anno e si consuma al naturale o cotta in sciroppo di zucchero. Nell'industria alimentare viene utilizzata prevalentemente per la produzione di succhi e prodotti sciroppati.

IL COTOGNO (CYDONIA OBLONGA)

Il cotogno è originario della Persia settentrionale, ma la sua coltivazione si diffuse precocemente nell'area del Mediterraneo orientale, tanto che nell'isola di Creta la specie era particolarmente nota per la città di Cidone, dalla quale deriva il nome del genere *Cydonia*. Il frutto si distingue per l'epicarpo coperto da uno strato di peluria e per il caratteristico aroma della polpa, che è acidula ed astringente.

L'ossidazione della polpa ne causa l'iscurimento a causa dell'azione dell'enzima tirosinasi o polifenolossidasi, contenuto nel frutto che provoca l'ossidazione della tirosina. Il frutto è ricco in tannini che ne determinano il gusto astringente, può essere consumato dall'uomo dopo cottura e dolcificazione per la preparazione di marmellate e gelatine.

NESPOLO (MESPIUS GERMANICA)

Il nespolo comune è un albero di dimensioni medio-grandi (fino 4–5 m di altezza) di larghezza spesso superiore all'altezza, dotato di foglie caduche. I fiori ermafroditi, di colore bianco puro, sono semplici, a cinque petali; la fioritura nel complesso è tardiva (maggio) e molto decorativa.

Il frutto del nespolo è detto nuculanio. Si tratta di piccoli pomi a buccia ruvida e di colore marrone chiaro, spesso coperti da una finissima peluria; sono di piccole dimensioni: 2-2,5 cm di diametro, ma ne sono state selezionate cultivar a frutti di maggiori dimensioni. La polpa è di colore bruno, dura ed astringente, molto ricca in tannini, ma a maturità diviene dolce e ricca di sorbitolo. La maturazione dei frutti avviene in autunno inoltrato grazie ad una trasformazione enzimatica che avviene lasciandoli “ammezzire” dopo la raccolta, in un ambiente fresco e ventilato.

Il nespolo europeo è probabilmente originario dei Balcani e dell'Asia minore, una volta era frequente lungo le siepi, ma ora la sua coltura è stata abbandonata a vantaggio del nespolo del Giappone (*Eriobotrya japonica*).

NESPOLO COMUNE



IL CILIEGIO (PRUNUS AVIUM)

Il ciliegio è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle Rosacee. Può raggiungere i 30 m di altezza e presenta una caratteristica corteccia liscia, caratterizzata da bande orizzontali di lenticelle. Non è una specie longeva avendo una vita della durata in genere piuttosto inferiore al secolo, ma ha uno sviluppo piuttosto rapido. La specie è spontanea in Europa dove è diffusa nei boschi di latifoglie nelle zone centrali e meridionali, nella penisola balcanica, in Turchia, nel Caucaso ed in Africa settentrionale.

L'albero presenta foglie alterne con picciolo lungo 2 -4 cm dotato di 2 - 4 nettarii extrafloriali destinati ad alimentare le formiche che probabilmente tengono lontani alcuni parassiti.

Le foglie hanno forma ovato-allungata, sono lunghe 7 – 12 cm ed hanno margine seghettato. I fiori sono dotati di lunghi peduncoli e si aprono prima dell'emissione delle foglie. La corolla ha colorazione bianca, con petali che raggiungono 15 mm di lunghezza, l'impollinazione è attuata da insetti, soprattutto api. Gli stami sono numerosi e possono raggiungere il numero di 30. Il frutto è una drupa sferica del diametro di circa 10 mm, ha una colorazione rosso-nerastra alla maturazione ed è molto appetito dagli uccelli. Il frutto è dotato di endocarpo legnoso al cui interno è contenuto il seme che è disperso dagli animali. I frutti maturi sono abbastanza dolci ed aromatici, ma nella specie selvatica permane un retrogusto acido.

IL CILIEGIO (PRUNUS AVIUM)

La varietà oggi coltivata possiede frutti più grandi e più dolci rispetto alle popolazioni selvatiche ed è stata introdotta in Italia dai Romani dalla regione del Ponto, in Asia Minore, nel 73 a C. I ciliegi oggi coltivati per i frutti non derivano quindi dal ciliegio selvatico europeo ed i loro frutti che maturano prima rispetto ai ciliegi selvatici raggiungono un diametro di 2 cm

Dall'Asia Minore proviene anche il marasco o ciliegio acido (*Prunus cerasus*) che è un albero più piccolo, raggiungendo in genere appena gli 8 m di altezza. Possiede frutti più acidi rispetto al ciliegio, tende ad inselvaticirsi e viene coltivato in molte forme che prendono il nome di:

- **amarene**, dotate polpa e succo di colore chiaro, sapore amarognolo e leggermente acido, si possono consumare anche fresche;
- **marasche** caratterizzate da frutti piccoli di colore rosso-nerastro, dotati di polpa scura dal sapore acido e amaro;
- **visciole** dotate di polpa e succo di colorazione rosso viva, hanno un gusto abbastanza dolce.

Questi frutti, più che al consumo fresco sono destinati alla preparazione di confetture, sciroppi e liquori (maraschino). La specie è autofertile e presenta una buona produttività, in Italia ne esistono delle varietà tradizionali come le amarene “di Pescara” e “di Verona” o le marasche “nere del Piemonte”, ma la coltivazione del *Prunus cerasus* è particolarmente diffusa in Austria e nella penisola balcanica.

Ciliegio acido
(*Prunus cerasus*)



Ciliegio dolce selvatico
(*Prunus avium*)



FRAGOLA (FRAGARIA VESCA)

- La fragola (*Fragaria vesca* L., 1753) è una pianta erbacea della famiglia delle Rosacee, sottofamiglia Rosoideae. Spontanea nei sottoboschi, è coltivata per i suoi frutti: piccole fragole dal profumo molto intenso. Si distingue dalle varietà ibride coltivate di *Fragaria* per il fatto che il frutto è piccolo e morbido (da cui il nome *vesca* che in latino significa molle). Secondo alcune fonti, il nome *fragaria* è indoeuropeo ed è connesso al sanscrito *ghra*, il cui significato è "fragranza". Le fragole sono considerate dei frutti dal punto di vista nutrizionale, ma dal punto di vista botanico i frutti veri e propri sono i cosiddetti acheni ossia i semini gialli che si vedono sulla superficie della fragola. La fragola viene considerata come un frutto aggregato perché non è altro che il ricettacolo ingrossato di un fiore, posizionato di norma su un apposito stelo.

FRGARIA VESCA

