

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: **FABACEAE** parte I



Fiori di fava (*Vicia faba*)

SULLA CORONARIA



***Sulla coronaria* (L.) Medik**

- **Ordine: Fabales**
- **Famiglia: Fabaceae**
- **Sottofamiglia: Faboideae**
- **Genere: Sulla**
- **Specie: *Sulla coronaria***

Fino a poco tempo fa questa specie era denominata *Hedysarum coronarium* L.



Frutto di *Sulla coronaria*

Famiglia Fabaceae

La famiglia delle *Fabaceae* (da *faba* = fava) in passato è stata denominata:

Leguminosae (da *legume*, il frutto più tipico)

Papilionaceae (da *papilio* = farfalla, per la forma del fiore)

Phaseolaceae (da *phaseolus* = fagiolo)

Si tratta di una delle famiglie più vaste tra tutte le Dicotiledoni

TIPI DI COROLLA



urceolata



campanulata



rotata



ipocrateriforme



infundibuliforme



vessillo
ali

papilionacea



carena



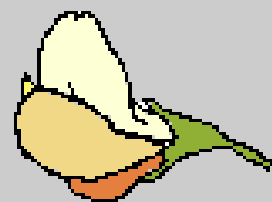
bilabiata



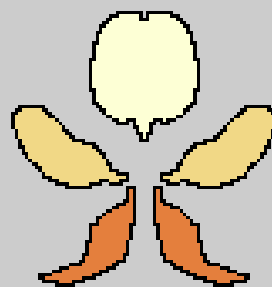
ligulata

LEGUMINOSAE:

il fiore



le sue parti



vessillo

ali

carena

Famiglia Fabaceae

- Le Fabaceae rappresentano la terza famiglia per numero di specie tra le Antofite, comprendendo circa 16400 specie suddivise in 657 generi.
- La famiglia delle Fabaceae comprende tre grandi sottofamiglie:
le Mimosoideae, dotate di fiori regolari, rappresentata in Italia da poche specie importate, appartenenti ai generi *Acacia* ed *Albizzia*

Famiglia *Fabaceae*

le **Cesalpinioideae**, che hanno il petalo posteriore (vessillo) in posizione interna rispetto agli altri e quindi coperto da essi.

Comprendono nella nostra flora spontanea solo il carrubo (*Ceratonia siliqua*) e

l'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*);

le **Faboideae** o **Lotoideae** hanno il petalo posteriore in posizione esterna rispetto agli altri ed i petali anteriori spesso saldati a formare una carena. Comprendono tutte le altre *Fabaceae* della flora italiana.

Faboideae o Lotoideae

Sono rappresentate da erbe spesso perenni, arbusti ed alberi.

Le foglie sono alterne, composte, raramente semplici e dotate di stipole.

I fiori sono disposti quasi sempre in un racemo.

Il fiore è per lo più completo, zigomorfo, ipogino

Il calice è costituito da cinque sepali, quasi sempre saldati alla base (connati)

I petali sono cinque, liberi e disposti in maniera caratteristica: uno è in posizione superiore, (vessillo), due sono laterali (ali) e due, quasi sempre saldati (carena), si trovano in posizione ventrale.

Faboideae o Lotoideae

- Gli stami sono dieci saldati a livello dei filamenti, talvolta nove sono saldati ed uno è libero, raramente sono tutti liberi.**
- Il pistillo è unico con ovario supero, uniloculare, munito di uno o spesso più ovuli.**
- Il frutto è un legume detto anche baccello o un lomento se a maturità si spezza in articoli contenenti i semi.**

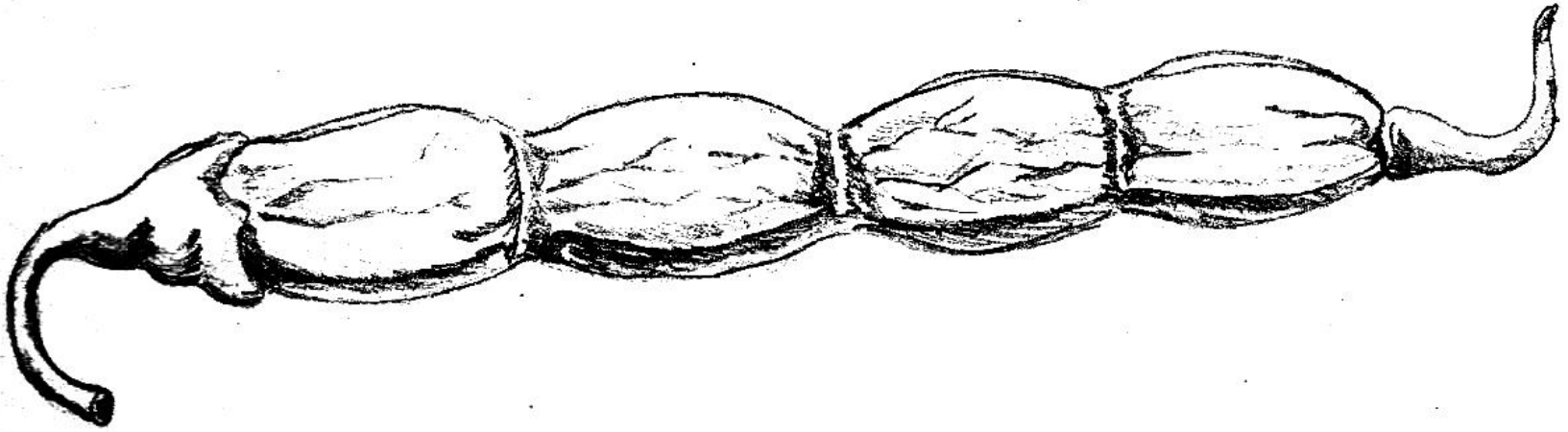
BACCELLI DI ENTADA GIGAS



**Possono raggiungere i
2 m di lunghezza ed i
12 cm di larghezza**



LOMENTO



LOMENTO





Carrubo (*Ceratonia siliqua*)





CARRUBO

Il carrubo è un albero sempreverde, dioico, che può raggiungere i 10 m di altezza e superare il millennio di età.

La specie è originaria delle regioni del Mediterraneo orientale e probabilmente è stato introdotto in Italia nell'antichità.

I frutti contengono semi scuri, tondeggianti e appiattiti, assai duri, molto omogenei in peso, che furono detti "carati", dal greco 'keration', attraverso l'arabo 'qirat', poiché venivano utilizzati in passato come misura dell'oro.

CARRUBO

I frutti del carrubo sono destinati sia all'alimentazione del bestiame che a quella umana. In quest'ultimo caso viene utilizzata la farina, ottenuta dalla macinazione dei semi. Essa trova impiego soprattutto nell'industria dolciaria e delle conserve alimentari.

La farina dei semi di carrube viene utilizzata come addensante in molte preparazioni alimentari.

LOMENTO DI UNA SPECIE DEL GENERE SULLA



MIMOSOIDEA

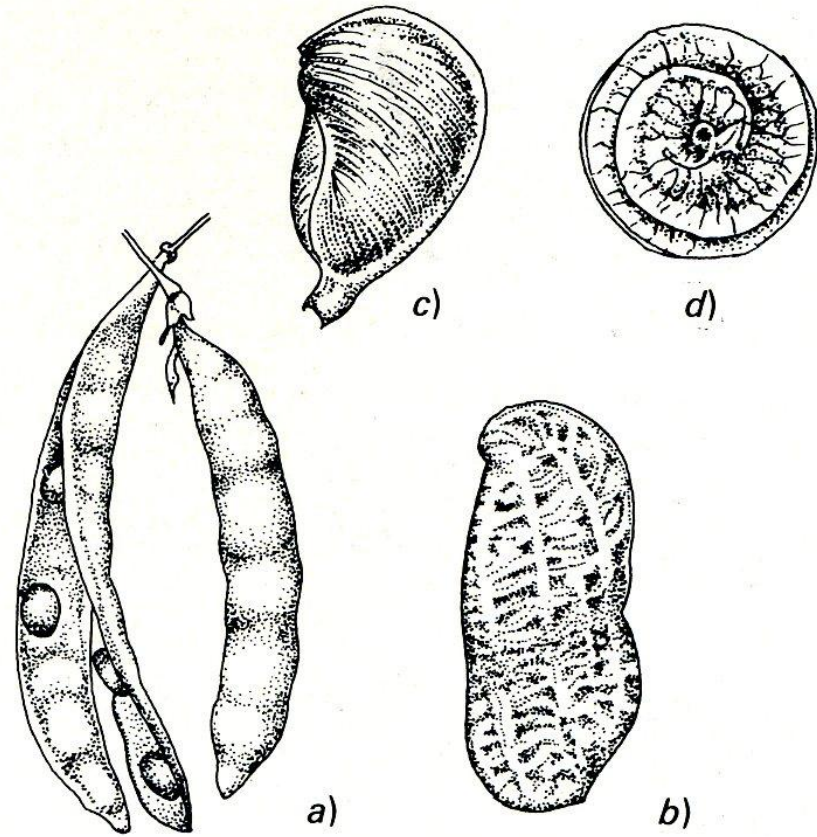




Fiori di Cesalpinioidea

I semi delle *Fabaceae* presentano molto evidente l'ilo che sarebbe il punto nel quale il seme è attaccato all'ovario. Presentano un tegumento caratteristico formato da due strati di cellule dette cellule malpighiane e cellule a clessidra.

All'interno del tegumento vi è uno strato proteico ricco di aleurone. La maggior parte delle riserve sono contenute nei due grandi cotiledoni, si tratta di amido, proteine ed oli, presenti in proporzioni diverse nelle varie specie.



Frutti di *Fabaceae*

Utilizzo delle Fabaceae

Le Fabaceae, per la loro grande ricchezza di proteine e di amido, hanno una enorme importanza sia come piante alimentari per l'uomo, che utilizza semi e baccelli (fagioli, fave, ceci, piselli, lenticchie, arachidi, soia, etc.) sia come piante foraggere. In questo caso esse hanno l'inconveniente di frantumarsi facilmente durante l'essiccamento.

La grande ricchezza in proteine dipende dal fatto che queste piante vivono in simbiosi con batteri azotofissatori. Per questo motivo migliorano la qualità del suolo e fin dall'epoca romana sono state impiegate nella rotazione agraria.