# Dal fiore al seme

written by Rivista di Agraria.org | 28 dicembre 2012

di Domenico Ciminelli

## Il fiore

Il fiore è la struttura esclusiva delle piante angiosperme (dette anche piante con fiore), contenente gli organi riproduttivi. Costituito da foglie modificate, il fiore è considerato un germoglio apicale, sorretto da un fusto detto asse fiorale o ricettacolo.

**Un fiore è composto da quattro tipi di foglie modificate: procedendo dall'esterno verso l'interno troviamo i sepali; quindi i petali, che servono ad attirare gli animali impollinatori; gli stami (organi maschili), responsabili della produzione del polline; infine i pistilli (organi femminili), composti da stigma, stilo, ovario e ovuli. Sullo stigma vengono depositati i granuli pollinici che, germinando, raggiungono l'ovario e fecondano l'ovulo.**

Il fiore è costituito da numerose parti specializzate, che nelle piante più evolute sono disposte in anelli concentrici (verticilli), mentre in quelle più primitive presentano una conformazione a spirale. Il verticillo più esterno, detto calice, in genere è formato da una serie di sepali verdi che avvolgono e proteggono la gemma fiorale prima che il fiore sbocci. All'interno del calice è inserita la corolla, formata da una serie di petali variamente colorati, la cui principale funzione è quella di attirare gli insetti impollinatori; per questo motivo la corolla è ricca di ghiandole che secernono nettare e altre sostanze zuccherine. Procedendo verso l'interno del fiore si incontra l'androceo, vale a dire l'insieme degli organi riproduttivi maschili, detti stami. Ognuno di questi è costituito da un lungo filamento sormontato da una struttura allungata detta antera, che produce i granuli pollinici; all'interno di questi ultimi sono conservati i gameti maschili. Il verticillo centrale, detto gineceo, comprende l'insieme degli organi riproduttivi femminili: è costituito dai carpelli, spesso fusi assieme; ogni carpello contiene un ovario che porta i gameti femminili, detti ovuli. Una volta avvenuta la fecondazione, l'ovulo si trasforma in seme. Il calice e la corolla formano insieme il perianzio.

## Il Seme

Seme organo delle piante fanerogame, o spermatofite (pianta che ha organi di riproduzione visibili), che contiene in miniatura tutte le parti della pianta adulta e che ha il duplice ruolo di forma di resistenza della pianta a condizioni ambientali poco favorevoli e di organo di propagazione della specie. Nelle angiosperme (o piante con fiore) i semi sono racchiusi in un ovario, destinato a trasformarsi in frutto, mentre nelle gimnosperme (o piante a seme nudo) sono inseriti "nudi" tra le squame che compongono i coni.

**Il seme racchiude i tessuti della pianta allo stadio embrionale e alcune strutture nutritive e protettive a essi necessarie. I cotiledoni sono minute foglie attraverso cui il germoglio assorbe le sostanze**

**nutritive dal tessuto di riserva del seme, che nelle gimnosperme prende il nome di megagametofito, nelle monocotiledoni di endosperma.**
**Nelle specie dicotiledoni, i cotiledoni stessi funzionano da riserva alimentare.**

Il seme deriva dalla fecondazione della cellula uovo, presente all'interno dell'ovulo (a sua volta contenuto nell'ovario), da parte di un granulo di polline. Quest'ultimo, attraverso una lunga estroflessione chiamata tubetto pollinico, introduce nell'ovulo due nuclei spermatici: uno di essi va a fecondare la cellula uovo, formando uno zigote (cellula risultante dalla fusione dei gameti maschili e femminili) destinato a svilupparsi in embrione; il secondo nucleo spermatico va invece a fondersi con i due nuclei polari presenti nel sacco embrionale dell'ovulo, dando origine alla formazione di un tessuto di riserva, chiamato endosperma; questo tessuto è destinato ad avvolgere l'embrione all'interno del seme e a nutrirlo nelle prime fasi di crescita, subito dopo la germinazione.
Alla fecondazione segue una prima fase di accrescimento dell'embrione e di accumulo dell'endosperma, che avviene a spese della nocella, l'ammasso di cellule che riempie l'ovulo non ancora fecondato. Le sostanze nutritive fornite dalla nocella vengono integrate da quelle sintetizzate dal resto della pianta attraverso la fotosintesi e dal frutto stesso durante il processo di maturazione; la scorza del frutto immaturo, infatti, è verde, e quindi dotata della clorofilla necessaria a effettuare la fotosintesi. Una volta giunto a maturazione, il seme si disidrata e attraversa un periodo di quiescenza, vale a dire di totale inattività metabolica; le funzioni vitali del piccolo organismo che il seme rappresenta riprendono soltanto, in condizioni ambientali favorevoli, al momento della germinazione.
Il seme maturo può avere forme e dimensioni diverse: può essere microscopico, come quello delle orchidee o del tabacco, di medie dimensioni, come quello del pesco e del nespolo, o molto grande, come quello del cocco. In ogni caso, è composto di tre parti: una serie di involucri protettivi, chiamati tegumenti, derivati dal rivestimento dell'ovulo; l'endosperma, contenente le sostanze di riserva; e l'embrione, che costituisce la piantina in miniatura. In particolare, quest'ultimo è formato da una porzione allungata detta asse embrionale e dai cotiledoni, una sorta di foglie modificate che, nelle prime fasi dello sviluppo della piantina, subito dopo la germinazione del seme, contribuiscono a fornire le sostanze nutritive necessarie alla crescita, vuoi effettuando essi stessi la fotosintesi, vuoi rilasciando le sostanze immagazzinate durante la fase di formazione del seme. Il numero dei cotiledoni, variabile da uno, a due a molti, è un importante criterio di classificazione delle piante angiosperme: quelle dotate di un solo cotiledone costituiscono la classe delle monocotiledoni; quelle dotate di due cotiledoni, la classe delle dicotiledoni. Alle due estremità dell'asse embrionale sono presenti due porzioni di tessuto meristematico, vale a dire due ammassi di cellule capaci di dividersi rapidamente per mitosi (forma di riproduzione cellulare in cui intervengono trasformazioni del nucleo mediante le quali una cellula madre si trasforma in due cellule figlie con uguale numero di cromosomi); uno dei due rappresenta il meristema apicale, responsabile della crescita della pianta in altezza, l'altro il meristema dell'apparato radicale.

**Semi di angiosperme e gimnosperme**
**L'ampio raggruppamento delle piante con seme (spermatofite) è suddiviso in due phyla o divisioni: quello delle gimnosperme e quello delle angiosperme. Il primo comprende tutte quelle piante, come il larice e l'abete, che producono semi privi di un rivestimento (il termine gimnosperma deriva dal greco e significa letteralmente "seme nudo"). Le angiosperme, invece, come il melo e il pomodoro, producono semi protetti dalla polpa di un frutto (angiosperma significa "seme con involucro").**

*Domenico Ciminelli, laureato in Scienze e Tecnologie agrarie, è laureando in Viticoltura ed Enologia presso l'Università degli Studi della Basilicata.*
*Curriculum vitae >>>*

**Ortensie, Azalee, Camelie e altre acidofile**

Autori Vari – Giunti Demetra

Camelie, azalee, rododendri, ortensie, gardenie, eriche e ciclamini sono fra le piante ornamentali più belle e apprezzate, e sanno donare meravigliose fioriture in diversi periodi dell'anno. Questo manuale spiega come e dove coltivarle.

Acquista online >>>