

NOVEMBRE 2010

# DIDATTICA VERDE

ESPERIENZA DI SCUOLA ALL'APERTO NELLA SCUOLETTA DI SERINO  
A CURA DELL'INS. AMATO GIUSEPPE  
CLASSE IV  
DD STAGLIENO GENOVA

**Sesta parte**

*download [www.maecla.it](http://www.maecla.it)*

## IL FRUTTO

Tutte le piante che producono fiori producono anche frutti. Il frutto è ciò che risulta dallo sviluppo dell'ovario, quindi sono frutti non solo quelli che per noi sono "frutta", ma anche il chicco di frumento, il baccello dei piselli, la capsula del cotone.

## DAL FIORE AL FRUTTO

Il fiore dura un periodo di tempo breve e si trasforma lentamente in frutto solo con la sua parte più importante: l'ovario.

Qualche volta partecipano alla formazione del frutto anche altre parti del fiore come il ricettacolo e il calice.

**Nota didattica** Riguardiamoci le varie parti del fiore nelle descrizioni già fatte.

Nel primo caso abbiamo **frutti veri**, nel secondo **frutti falsi**.

Sia grande o piccolo, il frutto è sempre formato da un involucro (pericarpo) che racchiude uno o più semi.

Chiediamo perché oltre al seme spesso vi sono altre parti che ci spingono a chiamare "frutto" l'insieme del seme ed altro.

Pensiamo alla **FUNZIONE** di questo insieme di roba.

Poiché il seme per poter fare la sua **FUNZIONE** deve essere trasportato lontano, deve attirare con colori e gusto gli animali i quali mangiano e poi depositano con gli escrementi i



semi sul terreno.

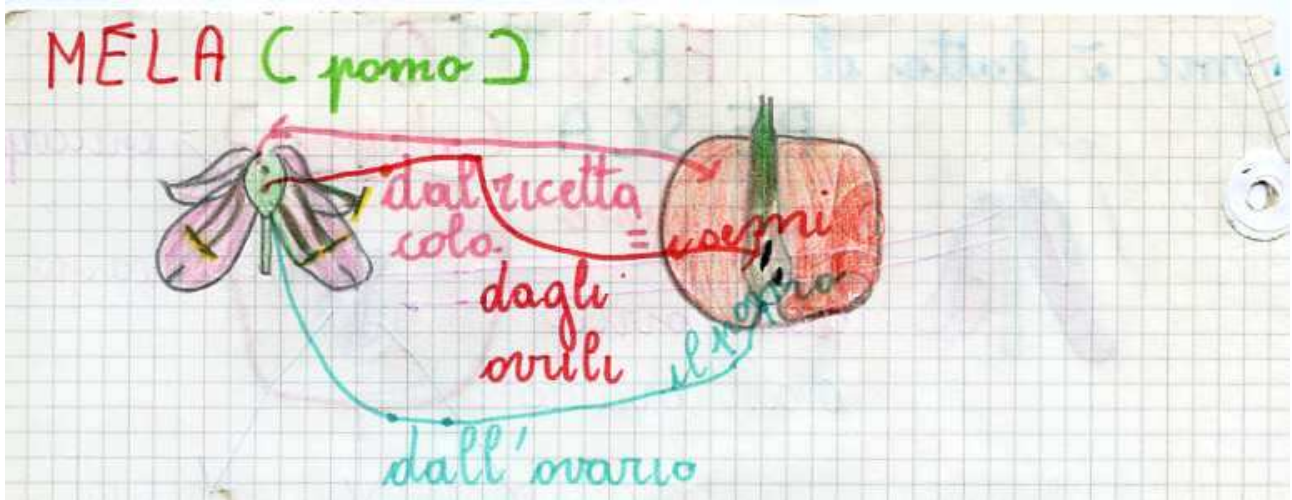
**EPICARPO** = (epi= sopra) è il tegumento esterno (buccia) formato soprattutto da cellulosa

**MESOCARPO** = intermedio, generalmente più sviluppato, carnoso, ricco d'acqua.

**ENDOCARPO** = (endo = dentro) è spesso legnoso per proteggere bene: è diventato un nocciolo.

## NOVEMBRE 2010

Il calice non è intervenuto.



In questo caso dall'ovario i semi, dal ricettacolo la polpa ed ecco il "pomo".

Vi sono frutti che non abbiamo mai visto apparire sulle nostre tavole per il semplice motivo che in essi non c'è nulla di commestibile.

Sono frutti di alberi alti e di erbe minuscole, di arbusti.

Hanno le forme e gli aspetti più strani, ma sono tutti frutti perché le FANEROGAME fanno un frutto in cui avvolgere i semi.

RIASSUNTO DEI TIPI DI FRUTTI



LEGUME-BACCELLO  
SILQUA  
CAPSULA

ACHENIO  
CARIOSSIDE  
SAMARA  
NOCE

I "carnosi" hanno il mesocarpo ricco di succhi.  
Quelli VERI si formano per l'ingrossamento del solo ovario.

La "drupa" ha epicarpo sottile, mesocarpo carnoso, endocarpo legnoso e duro (nocciolo)

**Nota didattica** Per favorire la memorizzazione di queste caratteristiche, per gli alunni e il maestro è bene costruire cartellini o bustarelle sulle quali scrivere il "nome" del frutto e all'interno o dietro scrivere con colori diversi i vari caratteri. Faremo all'aperto l'operazione di appendere alle varie piante tutto quello che abbiamo scoperto. A questo punto davanti ad una semplice oliva ci si può esprimere con una proprietà di linguaggio che lascia interdetti. Invitiamo gli alunni ad usare lo stesso linguaggio durante un pranzo in famiglia alla presenza di un'arancia, di una mela, di una fragola...e pubblichiamo sul "giornalino" le scenette che invariabilmente vengono fuori...!!!!

Il papà, la mamma, la zia, i nonni si delizieranno del fanciullino di casa che padroneggia la "scienza botanica" al pari di un modernissimo apparecchio mediatico.

## NOVEMBRE 2010

La **bacca** è come la drupa, ma senza endocarpo.

Il **Peponide** è un frutto con endocarpo fibroso, il mesocarpo polposo e l'epicarpo quasi legnoso.

**Esperidio** è un frutto speciale con epicarpo rugoso, mesocarpo stopposo e bianco fuso insieme al primo. L'endocarpo è una membrana sottilissima che riveste gli spicchi, così il succo che noi mangiamo è solo un rivestimento dei semi.

### **I FRUTTI CARNOSI FALSI**

Essi sono formati dall'ingrossamento non solo dell'ovario, ma anche da altre parti.

### **INFRUTTESCENZE CARNOSE**

Quando una infiorescenza viene fecondata, al posto di ogni fiore si forma un frutto; si hanno molti frutti in gruppo.

Sono infruttescenze i fichi formati da tanti frutti secchi (achenii) racchiusi dal rigonfiamento a sacchetto dei tantissimi ricettacoli. Si dice Siconio!!!

### **FRUTTI COMPOSTI**

Vi sono fiori che hanno molti ovai; quando essi vengono fecondati, si formano tanti piccoli frutti che crescono insieme. Si tratta di piccole "drupe" riunite come le more o i lamponi.

È anche frutto composto la fragola dal cui unico fiore pluriovulare si formano tanti puntini (achenii) sostenuti da una massa carnosa che è il rigonfiamento del ricettacolo.

### **FRUTTI SECCHI**

Sono i frutti che hanno il pericarpo (prima protezione del seme) legnoso o membranoso privo d'acqua.

### **FRUTTI SECCHI DEISCENTI**

Sono quelli che si aprono spontaneamente per lasciar uscire i semi.

Baccello o legume...è la classica barchetta che racchiude semi commestibili come il fagiolo, il pisello, o non commestibili come la robinia o il trifoglio.

### **Siliqua**

È simile al legume, ma internamente è spesso divisa da una lamella che porta i semi.

### **Capsula**

È una scatoletta che permette ai semi di uscire; spesso ha dei forellini oppure si apre a spicchi.

NOVEMBRE 2010



#### FRUTTI SECCHI INDEISCENTI

Sono frutti secchi che non si aprono spontaneamente anche se sono maturi.

#### ACHENIO

Sono frutti ridotti in una unica membrana dura che avvolge il seme



**Nota didattica** Una compagna è riuscita a separare il pericarpo dal seme in un frutto achenio!!!

#### CARIOSSIDE

Sono i chicchi delle graminacee nei quali il pericarpo è molto unito al seme e quindi la compagna non ha potuto separarlo con le forbicine.

NOVEMBRE 2010



### NOCE

È un frutto con uno strato esterno legnoso e in parte ricoperto da un involuoco.



Frutti derivati da fiori femminili di ontano senza perianzio ed in alto amenti maschili di ontano senza perianzio.

*download [www.maecla.it](http://www.maecla.it)*

## NOVEMBRE 2010

Camminando verso la scuola abbiamo visto un tronco di robinia abbattuto ed erano evidenti gli anelli del tempo di crescita.

Quanto sarà stato vecchio? Qualcuno inizia a contare, ma non c'è tempo a causa dell'autobus che è in arrivo, allora il maestro conta a occhio. Saliamo sull'autobus e durante il viaggio il maestro ci chiede: - Come ho fatto? -

- Hai contato un pezzetto e poi con l'occhio l'hai ripetuto! -

- Allora ho fatto la prova della divisione!!! In classe, alla lavagna controlleremo -

The image shows handwritten notes on grid paper. At the top, a drawing of a tree trunk cross-section with concentric growth rings is shown. A green arrow points to the rings with the word "tronco" written above it. A red arrow points to a small section of the rings with the text "base scelta o pezzetto con 10 giri". To the right, "anni?" is written in green. Below the drawing, the text "a? : q 10 = numero di volte che la base sta nel tronco a occhio 7" is written in green. Below this, the equation "anni 70 = 10 x 7" is written in blue. A red arrow points from the "7" in the equation back to the "7" in the text above. At the bottom, a diagram shows "tronco 70:" followed by "10 = 7". Arrows point from "70:" to "Dividendo", from "10" to "g. anni base" and then "Divisore", and from "7" to "volte" and then "quoto".

**Nota didattica** Si tratta di una Relazione "diviso" con dati omogenei che crea un dato con marca nuova, in questo caso il numero di volte.

Vedi

[http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af\\_file/DAMORE\\_OLIVA\\_numeri/Matematica\\_e\\_fantasia\\_classe\\_terza.pdf](http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af_file/DAMORE_OLIVA_numeri/Matematica_e_fantasia_classe_terza.pdf)

[http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af\\_file/DAMORE\\_OLIVA\\_numeri/mat\\_fant\\_classe4.pdf](http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af_file/DAMORE_OLIVA_numeri/mat_fant_classe4.pdf)

Posso usare lo stesso sistema per sapere la quantità di globuli rossi o bianchi nel sangue. Con lo stesso metodo posso sapere la verità di una situazione grande partendo da una osservazione piccola. Quello che c'è nel piccolo di una cosa c'è anche nel grande. Questa è UNA ANALISI che si può fare solo se già si conosce una parte piccola. Pensiamo con la fantasia di esaminare una piccolissima parte del sangue di quel marziano che si era punto quando in seconda ci era venuto a trovare per insegnarci a contare in base binaria, perché contava con il suo unico dito.



## NOVEMBRE 2010

Quel marziano era in salute, quindi il suo sangue era sano e ci appare come si vede come un quadratino con una x. Il quadratino vale nove e per essere sani ci vuole una x  
Possiamo costruire il coefficiente della salute del marziano. Tutti i marziani per essere sani devono avere quel coefficiente, quel rapporto tra parti di sangue  
Vedi

[http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af\\_file/matematica\\_e\\_fantasia\\_classe\\_II.pdf](http://www.maecla.it/bibliotecaMatematica/af_file/matematica_e_fantasia_classe_II.pdf)



### LA DISSEMINAZIONE

Le piante producono frutti per proteggere e diffondere i loro semi.

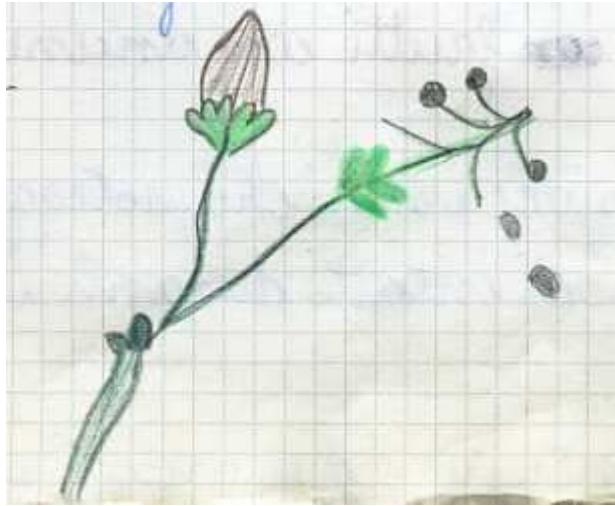
Se i semi non fossero ben protetti da numerosi strati, difficilmente potrebbero superare tutte le difficoltà a cui vanno incontro prima che giunga il momento della germinazione. Inoltre se tutti i semi di una pianta cadessero e germinassero ai suoi piedi si creerebbe una massa fittissima di pianticelle che non avrebbero la possibilità di crescere.

È per questo che ogni pianta IN VARI MODI cerca di allontanare il più possibile i propri semi.

### FRUTTI ESPLOSIVI

I semi vengono lanciati con un movimento meccanico di alcune parti del frutto. In questi casi la disseminazione è relativamente vicina alla pianta. Quando il frutto è maturo, le valve si aprono lanciando i semi.

NOVEMBRE 2010



Poi abbiamo i

### FRUTTI VOLANTI



Basta un soffio di vento per far volare le ali o le pale con un volo planato o a vite. Si superano così grandi distanze. I pesi sono disposti in modo che il piccolo aereo cada con il seme messo nella posizione giusta per germinare.

### FRUTTI NAVIGANTI

(piante idrocore) Sono le piante che affidano i semi all'acqua.

### FRUTTI CHE SI AGGRAPPANO O CHE SI FANNO MANGIARE

(piante zoocore) Queste piante affidano i propri semi agli animali che con la pelliccia impigliano i semi spinosi, uncinati.

NOVEMBRE 2010



Altre piante si fanno mangiare i semi che proteggono con bucce capaci di mantenerli intatti durante il passaggio nel tubo digerente. Vengono portati molto lontano e depositati con gli escrementi.

Es. more, ribes, ciliegio, vite (uva)

***Fine sesta parte***