

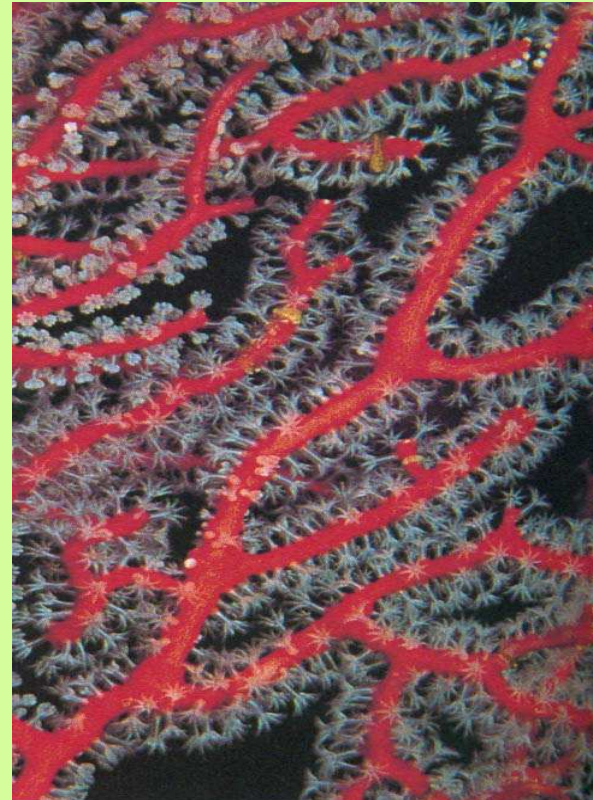
TREBALLEM DE LES PLANTES

REPRODUCCIÓ
FLORS I FRUITS

Pep Vidal
Laia Roca

Agenda 21 Escolar de Lleida
Curs 2013-2014

asexual i la reproducció sexual



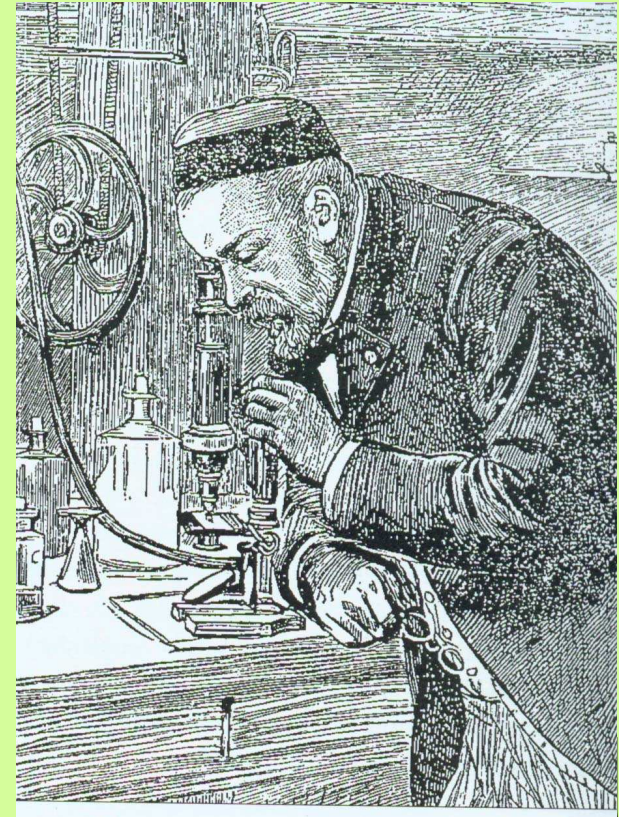
Els gèrmens

La generació espontània no existeix.

Els gèrmens són:

parts del cos d'un organisme pluricel·lular que mitjançant creixement posterior poden transformar-se en nous individus.

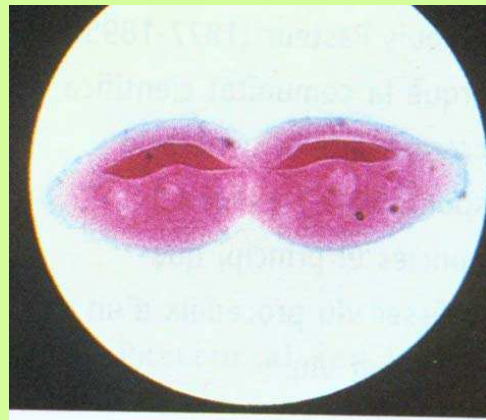
dos tipus de gèrmens (reproducció sexual i reproducció asexual).



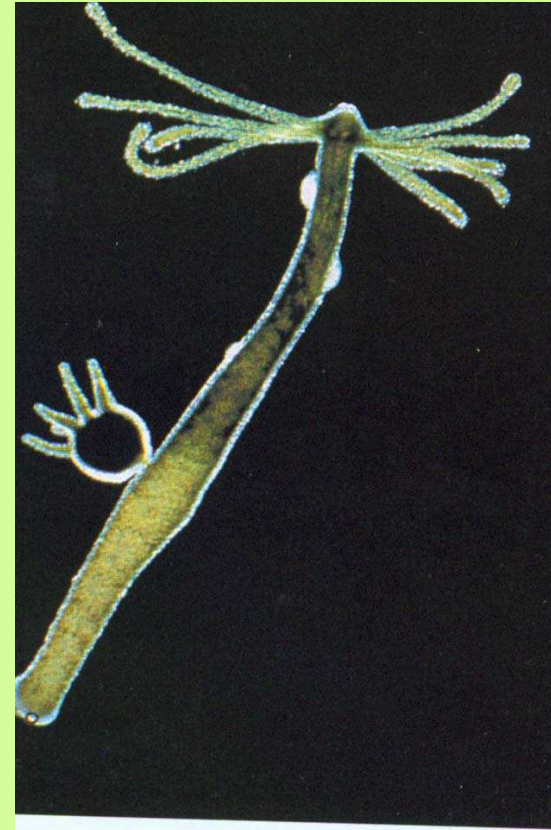
Louis Pasteur

Reproducció asexual

Concepte



Parameci en divisió



Gemmació en l'hidra

Reproducció asexual

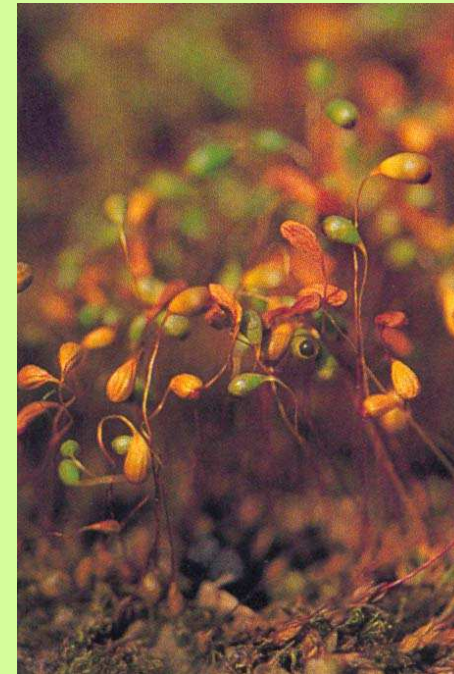
Espores

esporangis

esporulació



Esporangis falguera



Esporangis molsa

Reproducció asexual

Gemmació

Colònies

Multiplicació vegetativa

Propàguls

Cèl.lules vegetals totipotents

Reproducció asexual

Regeneració

Autonomia



Regeneració braç estrella de mar

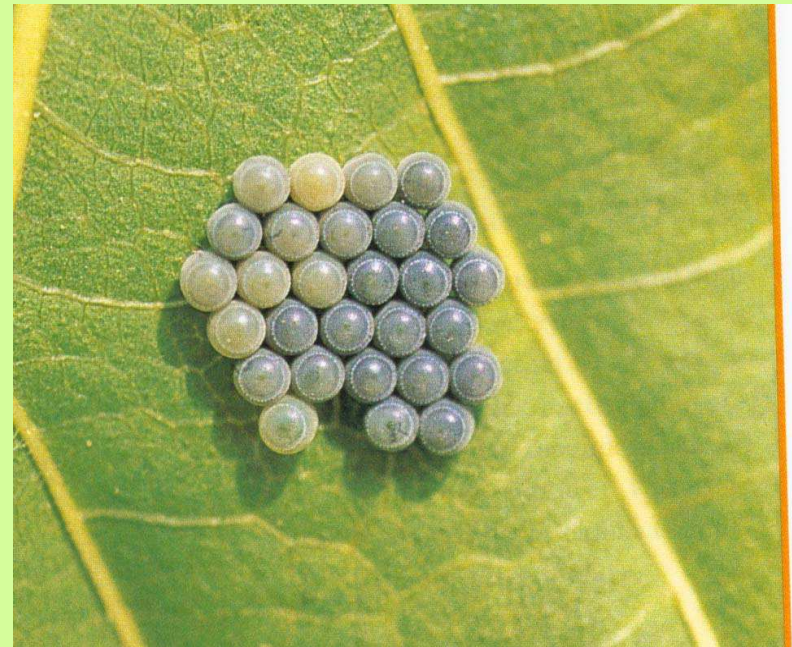
Reproducció sexual

Els gàmetes

La fecundació

La cèl·lula ou o zigot.

La gametogènesi.



Posta d'ous de papallona

Els gàmetes

Els gàmetes

- Són cèl·lules haploides que s'originen per meiosi.
- Són sempre unicel·lulars.
- Es formen en uns òrgans especials, les glàndules sexuals, que en els animals s'anomenen **gònades** i en els vegetals **gametangis**.
- Quan els gàmetes són iguals, es parla d'**isogàmia**. És més freqüent en les algues i altres protoctistos.
- Quan els gàmetes són diferents, es parla d'**anisogàmia**. Es distingeixen dos tipus de gàmetes:
 - **Microgàmeta** (anomenat masculí i petit).
 - En els metazous, s'anomena **espermatozoide**. Té un nucli gran, poc citoplasma i és mòbil (disposa d'un llarg flagel). S'origina als testicles.
 - En les plantes, s'anomena **anterozoide** o **espermatozoide**. S'origina als anteridis.
 - **Macrogàmeta** (anomenat femení i gran).
 - En els metazous, s'anomena **òvul**. Té un citoplasma voluminós, ja que emmagatzema substàncies de reserva, i és immòbil. S'origina als ovaris.
 - En les plantes, s'anomena **ovocèl·lula** o **oosfera**. S'origina als arquegonis.

Mascles, femelles i hermafrodites

Organismes unisexuals (mascles i femelles)

Dimorfisme sexual

Hermafrodites o bisexuals

Fecundació encreuada

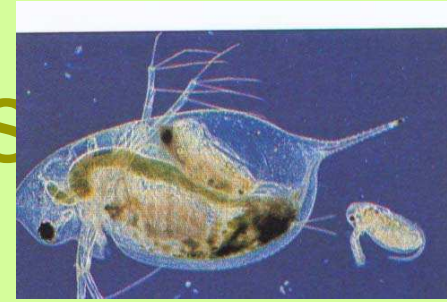
Hermafrodites en el temps

Flors hermafrodites

Espècies vegetals monoiques (p.e. pins, verns) i dioiques (p.e. palmera, àlber)



La partenogènesi



La partenogènesi

La **partenogènesi** (etimològicament, 'origen virginal') és una variant de la reproducció sexual en la qual l'embrió es pot desenvolupar a partir d'un òvul sense fecundar; és a dir, la femella, per ella mateixa, pot deixar descendència.

La partenogènesi és freqüent en determinats grups d'animals, per exemple en algunes espècies de peixos i en alguns nemato-

des, crustacis, insectes, amfibis i llangardaixos del desert. En algunes espècies, com ara alguns insectes, la partenogènesi és l'únic sistema de reproducció conegut i no existeixen individus mascles.

En altres casos, tal com passa en les dàfnies, la partenogènesi és cíclica i les generacions partenogenètiques alternen amb generacions de reproducció sexual amb fecundació. Sovint hi ha una relació amb el cicle de les estacions.

El desenvolupament en els vegetals

Les plantes són sistemes oberts.

Perduren cèl·lules embrionàries, els **meristems**.

Són organismes en desenvolupament permanent però estacionari.

La forma dels vegetals no és limitada.

Plasticitat notable en funció d'estímul interns i externs.

L'ovari i els òvuls fecundats es transformen respectivament en el fruit i les llavors.

La flor es marceix.

Les flors

La flor és l'aparell reproductor dels vegetals superiors (espermatòfits o fanerògames).

Fulles modificades disposades en verticils al voltant d'una petita tija.

Sèpals, pètals (estèrils i externs).

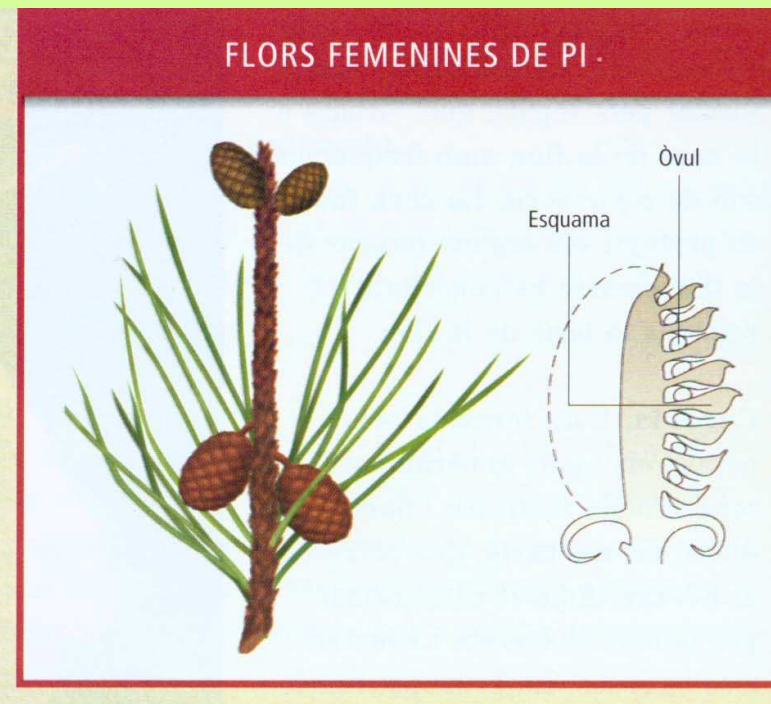
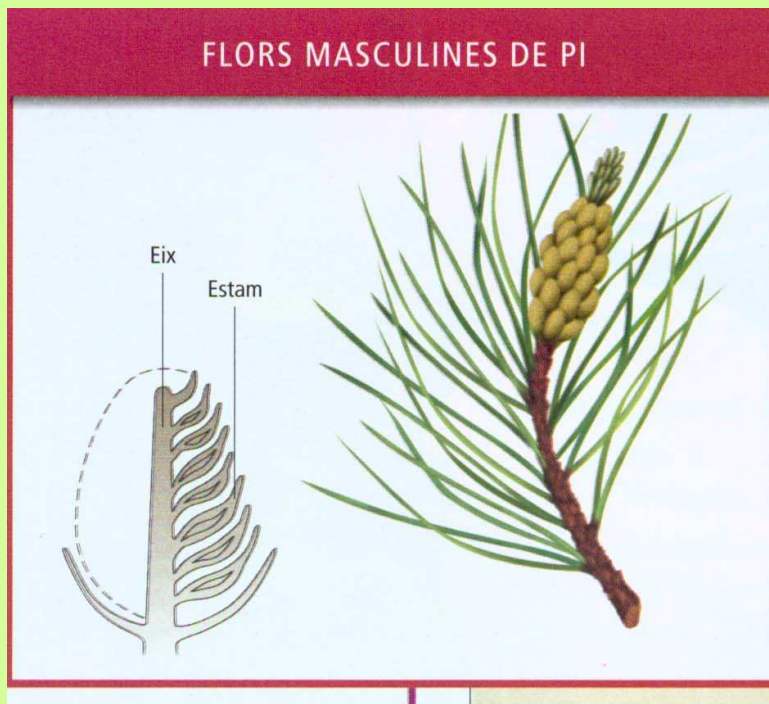
Estams i carpels (fèrtils i interns).



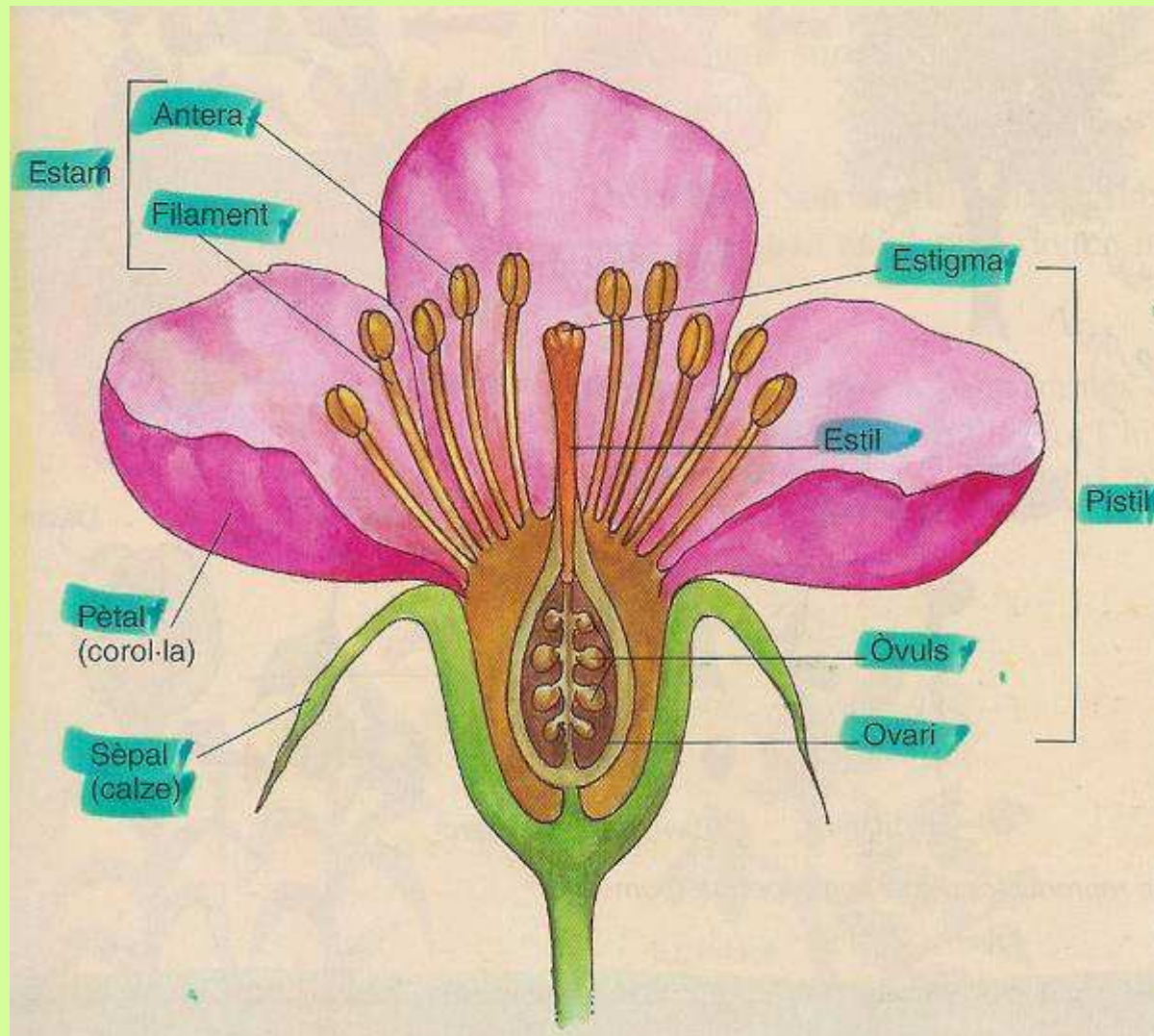
Plantes gimnospermes (òvuls de les flors a la superfície lliure dels carpels plans).

Base brots de l'any

Extrem brots de l'any



Flors unisexuals del pi



Llobet, I; Majolero, M i Compte, P. (2002) Ciències de la naturalesa 1 ESO. Sèrie Astrolabi . Madrid: McGraw Hill

Adreça fecundació

<http://www.ucoerm.net/public/fecundacion.swf>

Les flors: parts

Calze

Corol·la (nectaris i nèctar).

Androceu (antera, sacs pol·línics i pol·len).

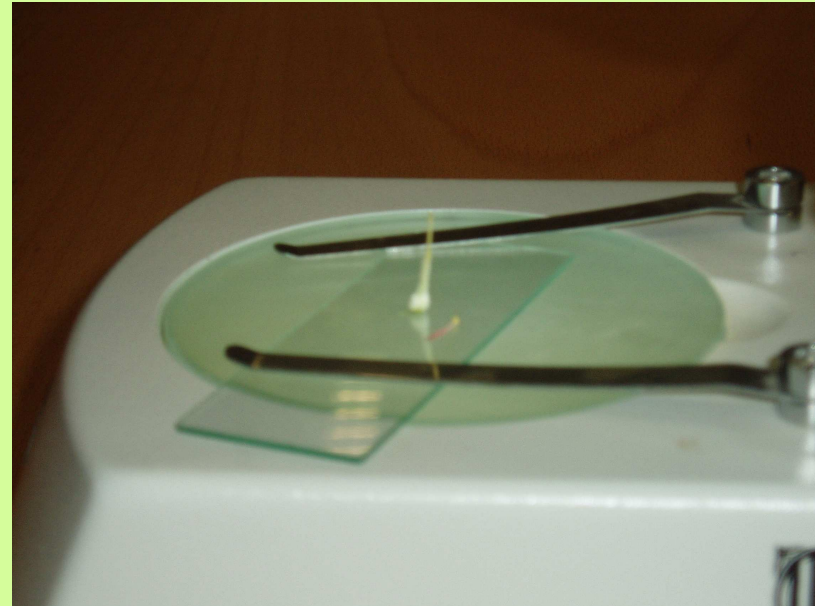
Gineceu o pistil (ovari, estil i estigma).



Ametller Van Gogh



Ametller





Cirerer

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>



Pomera

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>



Perer

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>



Presseguer

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>



Esbarzer

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>



Ravenissa blanca



Diploaxis erucoides (L.) DC.

La ravenissa blanca és una de les herbes més abundants durant la tardor i l'hivern als camps de conreu, malgrat que pot estar en flor en qualsevol època de l'any. Germina ràpidament després de les primeres pluges, i en poques setmanes floreix i cobreix de blanc el camps, sovint coexistint amb el llevamà (*Calendula arvensis*) amb les seves flors taronges. Com totes les crucíferes té quatre pètals en creu i les fulles molt retallades.



Col



Bròquil

<http://elblogdelhort.blogspot.com.es/>



Fava



Pèsol



Lliri

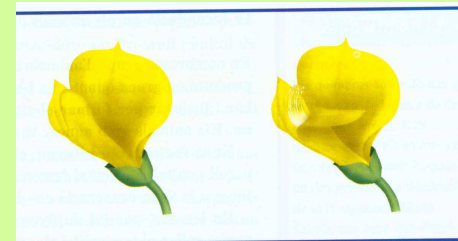


Enciam

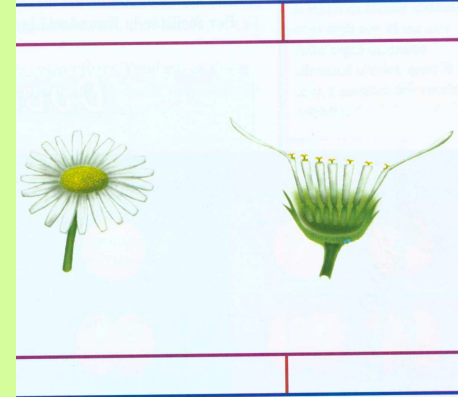
Plantes angiospermes

**Gran varietat de formes.
Adaptació al tipus de
pol·linització.**

Flor de la ginesta



Influorescència



Flor de l'esbarzer

Gramínies



El pol·len i la polinització

Palinologia

S'origina a les anteres dels estams

Corpuscles microscòpics anomenats grans de pol·len

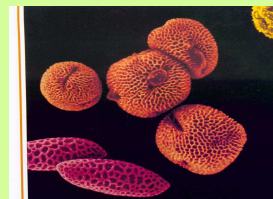
Cada gra conté la cèl·lula reproductora masculina

Cada gra de pol·len consta de:

una doble membrana molt resistent

una cèl·lula vegetativa que originarà el tub pol·línic

**una cèl·lula generativa que originarà cèl·lules
espermàtiques**



El pol·len i la polinització

Pol·linització

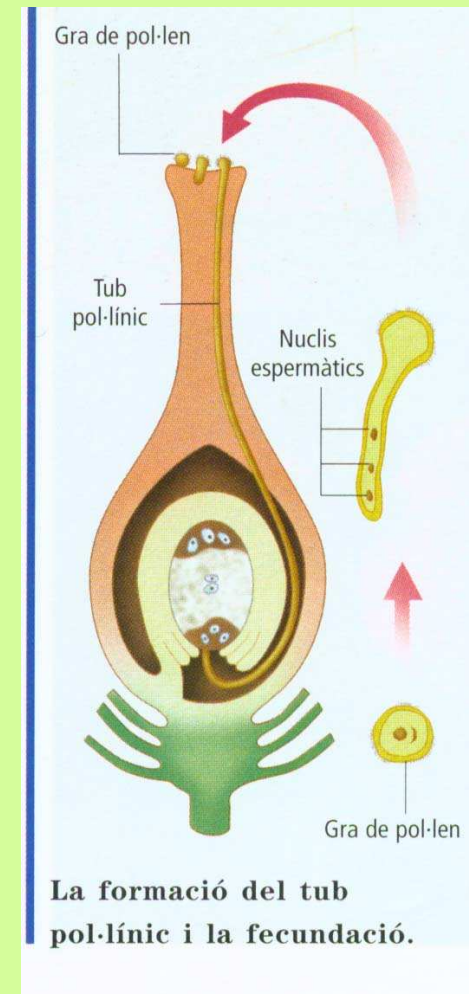
Al·lèrgies

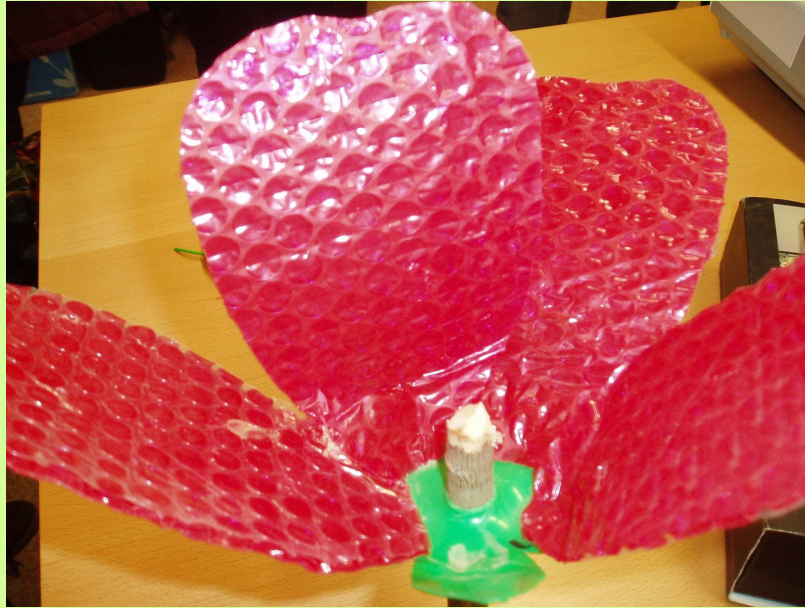
**Pol·linització directa o autopolinització
(plantes autògames)**

**Pol·linització indirecta o creuada
(plantes al·lògames)**

pol·linització anemòfila

pol·linització entomòfila





La forma de mirar està condicionada per la finalitat de l'observació (la pregunta).

Ara observarem la poma



Com podem saber que aquesta poma és un fruit?

Experiència quotidiana

Les mandarines, les pomes, les cireres, les peres, la pinya, els kiwis ...
Tots aquests aliments els mengem i són fruits.



Problema

Què tenen en comú tots els fruits?

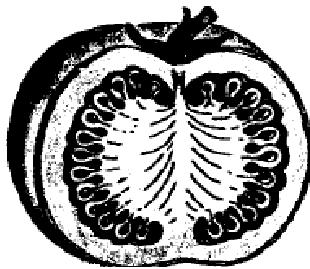
Altres problemes:

- Quins d'aquest productes són fruits o verdures?
- La patata és un fruit?
- Tots els fruits els mengem de postres?

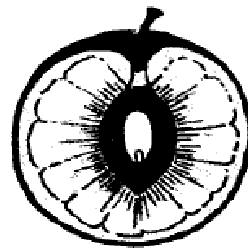




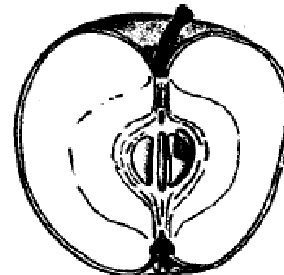
FRUITS CARNOSOS



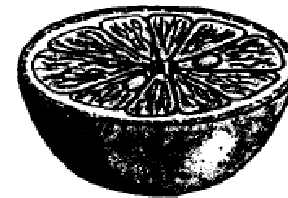
Baia (tomàquet)



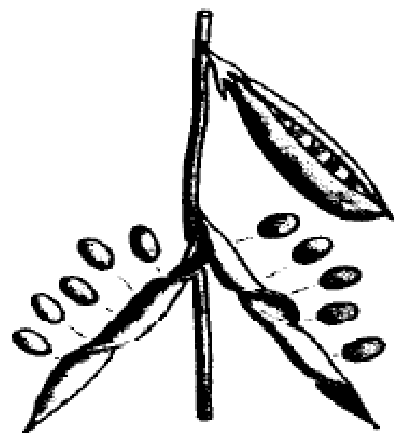
Drupa (pruna)



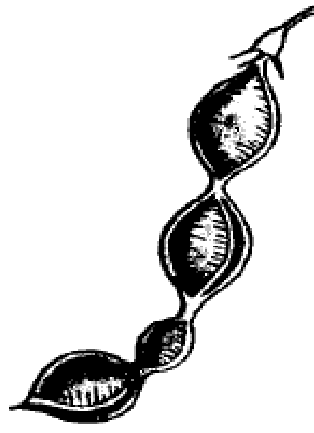
Pom (poma)



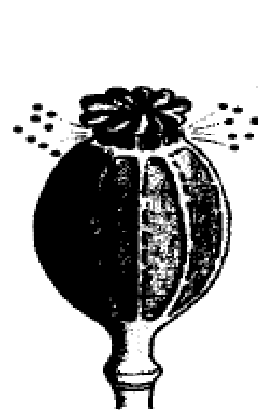
Hesperidi (taronja)



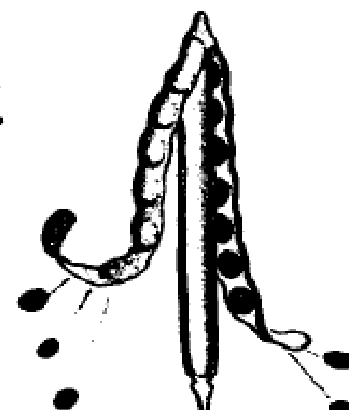
Llegum



Loment

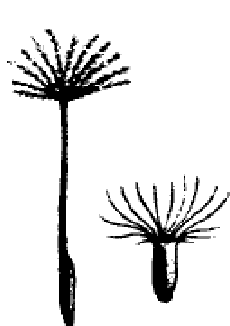


Càpsula (rosella)



Silícula

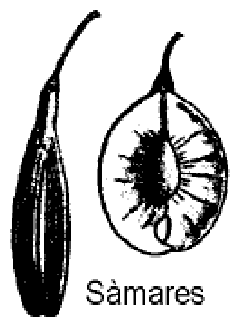
FRUITS SECS QUE NO S'OBREN QUAN SÓN MADURS
(es dispersa tot el fruit)



Cipsela



Aquenís



Sàmares
(freixe i om)



Cariopsi
(blat)



Secció



Senoera

Núcula

CLASSIFICACIÓ DE FRUITS

CARNOSOS:

Baia: raïm , tomàquet

Hesperidi: Taronja, llimona,
mandarina

Drupa: prèsssec, albercoc, nectarina,
ametlla, nou

Polidrupa: gerds, mores

Peponide: cucurbitàcia: melò,
carabassa, cogombre

Pom: pera, poma

SECS:

DEHISCENTS (s'obren)

Capsula: Rosella

Folide: Magnòlia

Llegum: mongeta, fava

Silicula: col, rave

INDEHISCENTS

Aqueni: Gla

Cariopsi (gra): blat, ordi

Núcula : avellana

Sàmara: faig



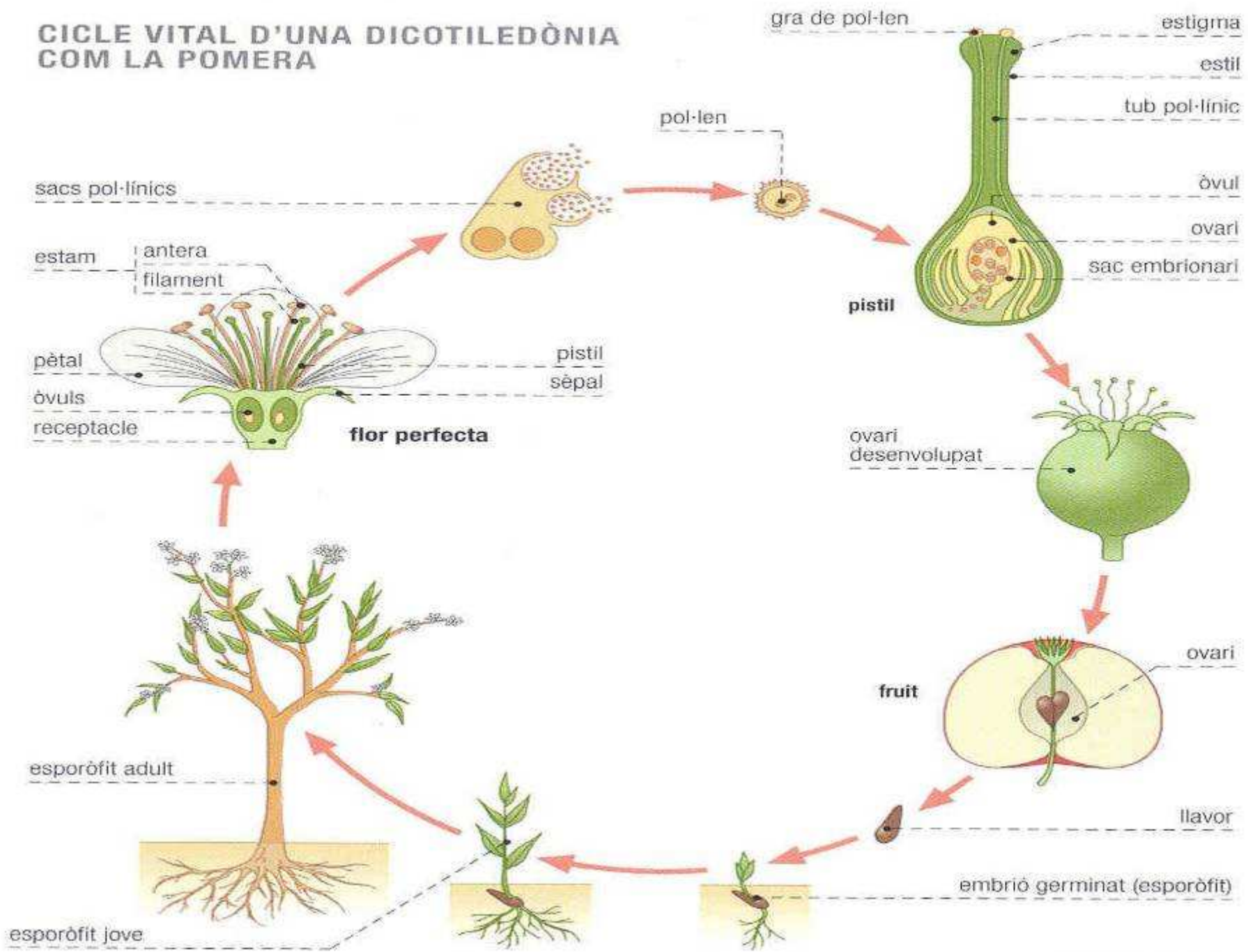
Jesus Chivite

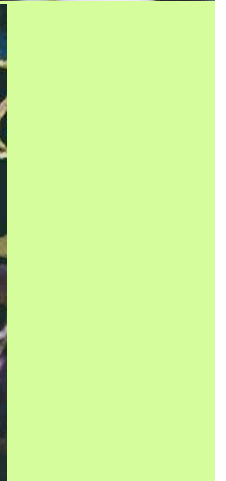
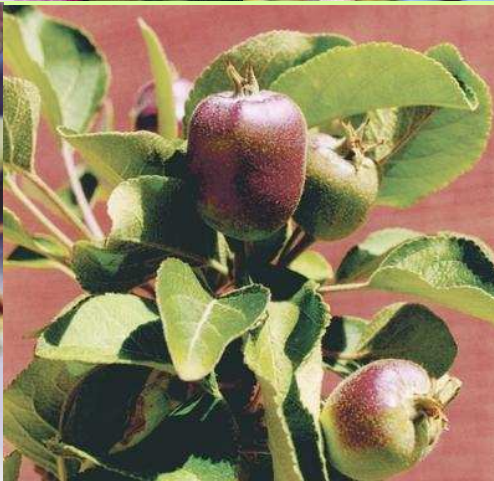
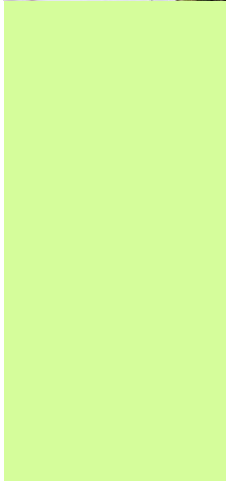


Ametller

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>

CICLE VITAL D'UNA DICOTILEDÒNIA COM LA POMERA





The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Estados fenológicos' from 'Industrias Afrasa'. The browser's address bar shows the URL 'http://www.afrasa.es/utilidades/estados-fenologicos'. The website's header includes the Afrasa logo and navigation tabs for 'EMPRESA', 'CATÁLOGO', 'ACTUALIDAD', and 'UTILIDADES'. Below the header, there is a list of phenological states for various crops, each with a corresponding icon. On the right side, there are several utility tools, including 'Listado 91/414', 'SIGFITO', 'LRMs', 'SIG Oleícola', 'SIGPAC Parcelas', and 'Contacte con nosotros'. The browser's taskbar at the bottom shows the 'Inicio' button and several open applications, including 'Microsoft PowerPoint' and 'SESIONS HORT I PL...'. The system tray in the bottom right corner shows the time as 15:29 and the language as ES.

Estados fenológicos - Industrias Afrasa - Productos fitosanitarios - Windows Internet Explorer

http://www.afrasa.es/utilidades/estados-fenologicos

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Favoritos Sitios sugeridos Hotmail gratuito Guía de canales Inicio de Internet Lo mejor del Web Microsoft Windows Update Galería de Web Slice e-News de La Paeria - Soste...

Estados fenológicos - Industrias Afrasa - Productos fit...

AFRASA
PRODUCTOS FITOSANITARIOS

EMPRESA CATÁLOGO ACTUALIDAD UTILIDADES

Plazos de seguridad Estados fenológicos Logotipos Enlaces Contacto

Estados fenológicos

- ESTADOS FENOLÓGICOS DE LA HIGUERA
- ESTADOS FENOLÓGICOS DE LA VIÑA
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL ALBARICOQUE
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL ALGARROBO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL ALMENDRO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL CAQUI
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL CEREZO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL CIRUELO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL GRANADO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL LIMONERO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL MANZANO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL MELOCOTONERO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL NARANJO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL NÍSPERO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL OLIVO
- ESTADOS FENOLÓGICOS DEL PERAL

Listado 91/414

SIGFITO

LRMs

SIG Oleícola

SIGPAC Parcelas

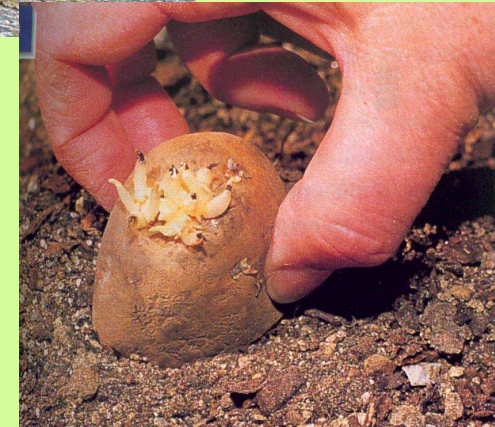
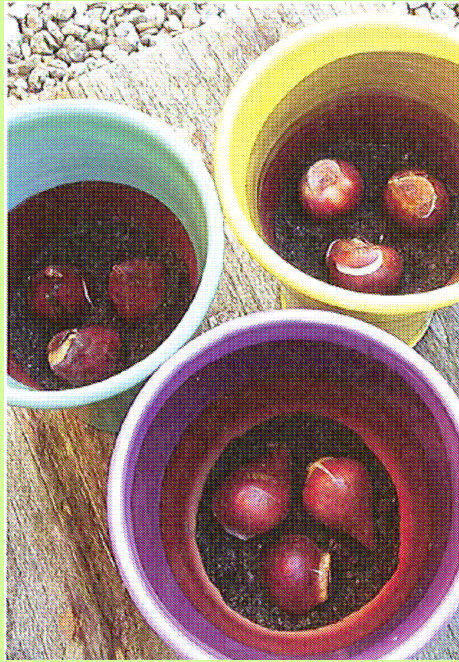
Contacte con nosotros

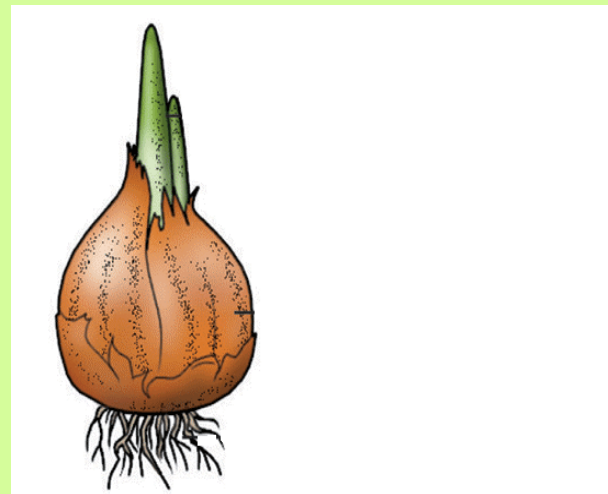
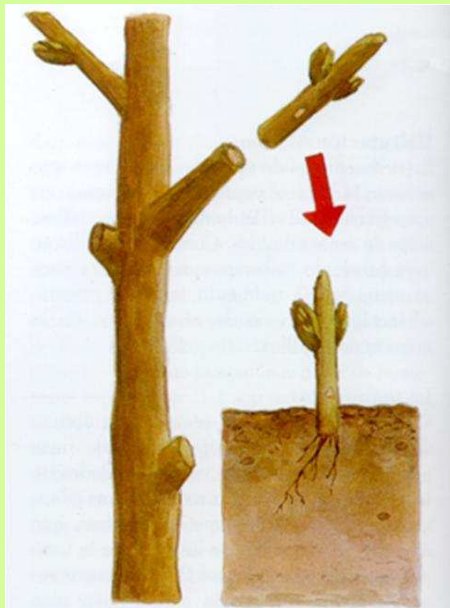
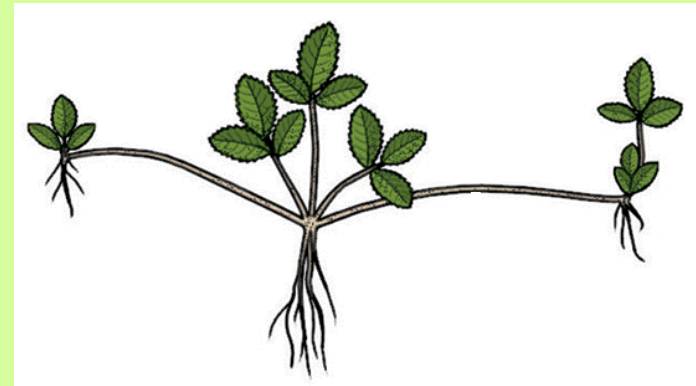
Inicio

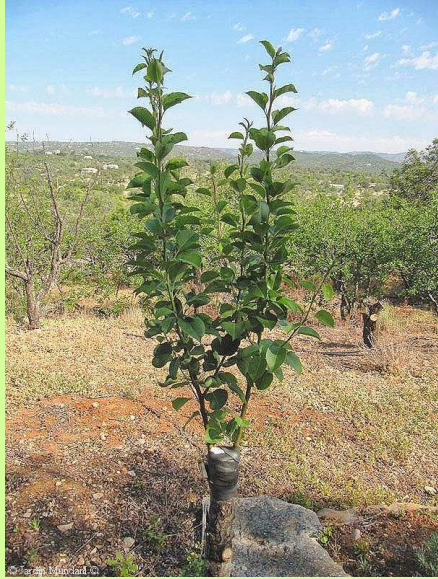
Microsoft PowerPoint SESESSIONS HORT I PL... Estados fenológicos - ...

Internet 100% ES 15:29

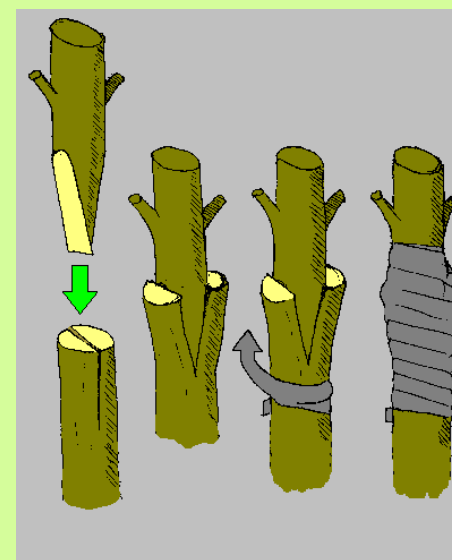
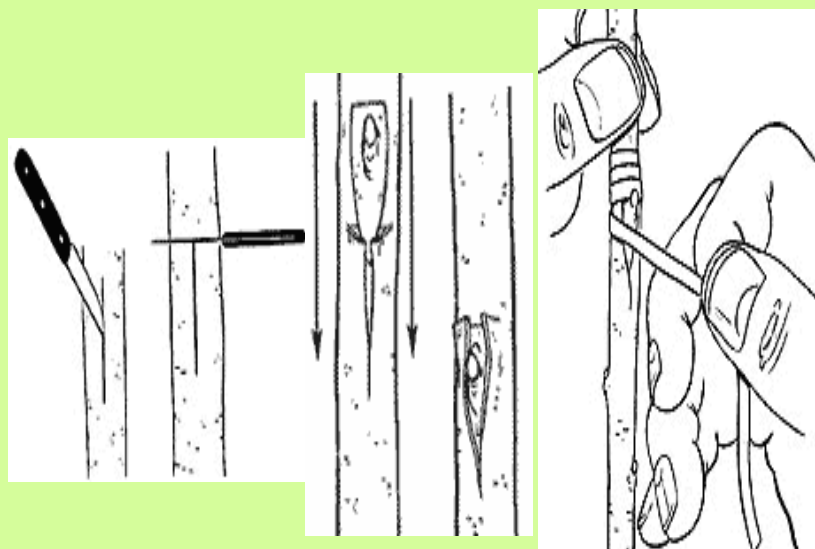
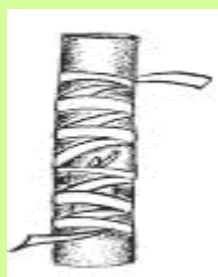
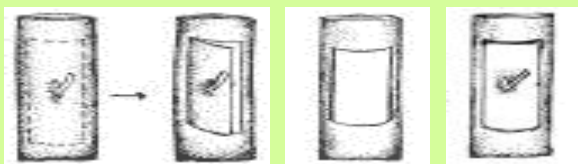
<http://www.afrasa.es/utilidades/estados-fenologicos>







La majoria d'arbres fruiters conreats estan formats per dues parts: La part aèria i la part subterrània. Aquestes dues parts s'han unit mitjançant un empelt. L'empelt consisteix en agafar una planta o tros de planta, que és la que farà de peu o patró i la que rebrà l'empelt, i unir-la amb una altra planta o tros de planta, la varietat que ens interessa cultivar, proveïda de gemmes, de manera que entre elles es forma una unió íntima.



COM CREIX UNA PLANTA?




12

COM CREIX UNA PLANTA?

LA INTENCIÓ d'aquesta proposta és que els infants comencin a reflexionar sobre el cicle vital de les plantes.

Al voltant de la ciència – L'hort Oxford Educació

ACTIVITATS

- Disposeu de plats o safates, ganivets de plàstic i hortalisses que continguin llavors a l'interior, com ara tomàquets, pèsols, mongetes, pebrots, etc.
 - Repartiu els infants en grups, demaneu que escullin un tipus d'hortalissa i repartiu-les. Pregunteu: *Què creieu que hi ha dins de les hortalisses? Hi haurà llavors? Com creieu que són? Animeu els infants a dibuixar les llavors de l'hortalissa escollida tal com se la imaginin.*
 - Repartiu els plats i els ganivets de plàstic. Demaneu que obrin amb compte les hortalisses i que col·loquin les llavors als plats. Observeu les diferents llavors i pregunteu: *Recordeu que vam posar llavors a germinar? D'on creieu que van sortir? Què passa quan les llavors creixen?*
 - Observeu les fotografies de la fitxa i ajudeu els infants a interpretar-les i a analitzar les fases del cicle vital de la planta.
-  Treu el cercle **encunyat** i col·loca'l a la fitxa, fent-lo coincidir amb el centre marcat. Fixa'l amb un enquadernador i fes girar la roda per observar i comentar el procés de creixement de les plantes.

