

Aprenem a l'hort



Guia per al professorat de quart de primària. Amb activitats de treball previ i posterior a les sessions realitzades pel Servei d'Educació Ambiental i nocions bàsiques sobre el muntatge i cura de l'hort.

Servei d'Educació Ambiental
Mancomunitat Penedès Garraf

Tel: 93 118 86 15

educacioambiental@mancomunitat.cat

www.serveiambiental.cat

facebook.com/serveiambiental

ÍNDEX

Preparació de l'hort. Abans de començar a treballar amb els i les alumnes cal tenir en compte:	2
Com funciona aquest document?	4
SESSIÓ 1 (Octubre)	6
Muntar les parades	7
Les eines i els estris	9
Llaurar	9
Adobar	9
Les plantes	9
Com plantar	10
Regar	11
Les tasques al llarg del temps.....	11
ACTIVITATS POSTERIORIS	13
SESSIÓ 2 (mitjans Gener – mitjans Febrer)	20
Recol·lectar els fruits del nostre esforç	21
Les fulles	21
El sòl	22
ACTIVITATS POSTERIORIS	22
SESSIÓ 3 (Març)	24
Com plantar	25
Els animalons de l'hort	25
El cicle de la matèria	28
ACTIVITAT POSTERIOR	29
SESSIÓ 4 (mitjans Maig – mitjans Juny)	32
Recol·lectar els fruits del nostre esforç	33
ACTIVITATS POSTERIORIS	33
ANNEXES.....	43

Preparació de l'hort. Abans de començar a treballar amb els i les alumnes cal tenir en compte:

Un bon disseny i programació d'allò que s'ha de fer ens estalviarà més d'un maldecap. La disponibilitat i preparació dels següents materials dependrà de cada escola:

Tipus de base i quantitat de terreny disponible

Si es plantarà sobre sòl, torretes, taules de cultiu, parterres... Cal adequar les hortalisses a plantar i el seu nombre, així com la distribució de la feina als alumnes.

Orientació adequada

Preferiblement el cavallot o filera hauria d'anar de **nord – sud**, per les ombres que es generen i el grau d'insolació de les plantes, tot i que no és imprescindible que sigui així. De fet, en llocs molt freds es tendeix a la orientació est – oest per aprofitar la màxima insolació. La qüestió és que, en general, hi toqui el sol el major temps possible.

Disponibilitat d'aigua i sistema de reg

És necessari tenir un punt d'aigua el més a prop possible de l'hort, sinó es pot convertir en una tasca feixuga. Per sobre d'altres sistemes, millor instal·lar el gota a gota, però si l'espai o la complexitat del muntatge no ho permeten, es pot optar per regadores o mànegues.

Altres opcions vàlides: Utilitzar garrafes o brics, fent un forat a la base i col·locant una aixeta de reg gota a gota. També es pot fer un reg solar per degoteig (consultar <http://kondenskompressor.blogspot.com.es/>), que a més pot servir com a experiment per als nens.



Quantitat suficient d'eines i estris per a que els alumnes treballin

El material mínim ha de ser: pala de jardineria, càvec i/o aixada, plantador. Són també interessants però no imprescindibles mesurador de sembra, rasclet, carretó i pala gran. La quantitat varia en funció de la mida de l'hort i els nens que hi treballin. **Per a més orientació es pot consultar al Servei d'Educació Ambiental.**

S'adjunten les instruccions per fer un mesurador de sembra, que permetrà fer una bona distribució de les plantes a cada parada. Si es desitja es pot adquirir a través de diverses webs d'Internet.

Com fer un mesurador de sembra

Material:

Fusta plana de 60 cm de llargada per 8cm d'amplada

Retolador negre permanent

Regle

Fusta de 10 cm de llargada per 2 cm d'amplada (opcional)

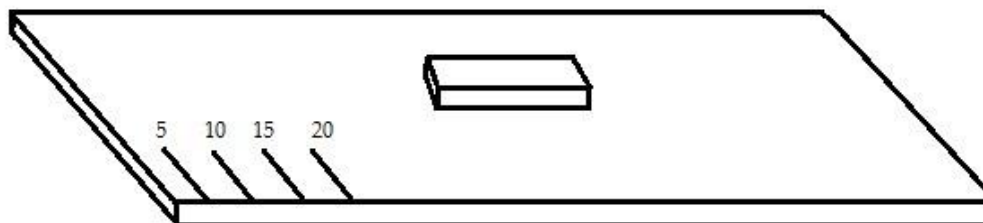
Silicona o adhesiu per a fusta (opcional)

Instruccions:

Agafeu el regle i situeu-lo sobre la fusta plana. Amb el retolador, marqueu cada 5cm fins a arribar a l'altre extrem de la fusta, de la següent manera:



Si voleu afegir un mànec per a que sigui més còmode a l'hora de manipular, podeu enganxar una fusta d'uns 10 cm de llargada i 2 cm d'amplada al centre de la fusta, així:



Disponibilitat d'adobs

Us recomanem l'ús de compost procedent de compostadors propis o de la planta de compostatge de Sant Pere de Ribes. Es pot consultar la disponibilitat al vostre ajuntament. També existeixen empreses que el comercialitzen als centres de jardineria.

Com a alternativa, es poden adquirir fems d'animal, preferentment d'ovella o vaca.

Llaurar l'hort

L'horta ha d'estar llaurada abans de la primera sessió. Un motocultor és ràpid i molt útil, especialment en grans espais, però costós. Cal considerar la possibilitat de demanar col·laboració a les famílies o a l'ajuntament. Si es tracta d'un espai petit, es pot afegir com a activitat a fer pels alumnes, però s'ha de tenir en compte la proporció de cànecs/aixades respecte al nombre d'alumnes.

Previsió de material

Abans de començar cal pensar en què i quan es vol plantar o sembrar, tenir clar com es distribuiran les diferents plantes a l'hort, les seves necessitats (tutors, protecció envers les gebrades...) i com es farà treballar als nens (per classes, en grups, per parelles...) amb el material que es disposa. **El planter serà adquirit per l'escola, ja que el Servei només assessora.**

Com funciona aquest document?

En aquest dossier trobareu les guies per treballar amb els nens abans d'anar a l'hort, estant allà i un cop han fet les tasques.

S'hi descriuen 4 sessions, de manera que es pugui fer un hort d'hivern i un d'estiu i veure'n l'evolució. Cada sessió és una secció i trobareu els següents elements:

- Els quadres o barres que apareixen als laterals són notes **adreçades als mestres** i és **molt important** que es llegeixin abans d'iniciar l'activitat amb els nens.
- Els quadres de color verdós i amb el text *activitat prèvia*, són per treballar-les uns dies abans d'anar a l'hort.
- El text sobre fons blanc són les explicacions que es donen als i les alumnes durant la seva estada a l'hort.
- Els quadres de color groguenc i amb el text *activitat posterior*, són per treballar-les després de la sessió a l'hort. Òbviament, no són obligatòries, però ajuden a reforçar molts dels conceptes que s'han treballat.
- Les respostes a les preguntes o exercicis dels alumnes estan escrites en vermell.

Disposeu d'annexes sobre lluita contra malalties, les tasques i calendaris de sembra.

Cal tenir en compte que aquest dossier treballa sobre el model de parades en crestell, doncs és un sistema fàcil, pràctic i ecològic. Si per qualsevol motiu no

esteu interessats en seguir-lo, aquest dossier és completament vàlid. Tot i així podeu sol·licitar el nostre assessorament.

A l'hora de fer parades en crestall es segueixen aquestes normes:

1. Disposició dels vegetals en parades (rectangles).
2. No trepitjar la terra.
3. La sembra és densa. Les plantes necessitaran l'espai just per al seu desenvolupament.
4. Ús de fems de bassa (compost).
5. Rotació dels cultius en funció de les diferents famílies botàniques.

SESSIÓ 1

(Octubre)

Muntar les parades

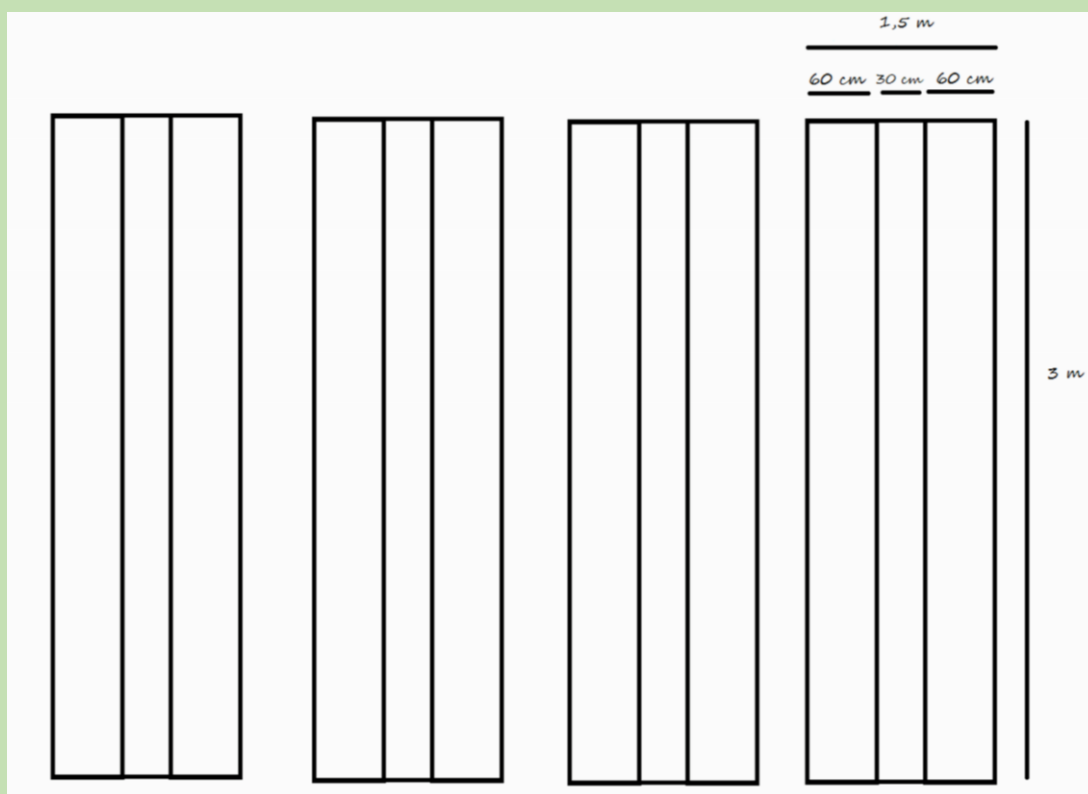
ACTIVITAT PRÈVIA: Preparem les parades:

Ara treballarem les formes, les mides i els perímetres. Les parades són rectangulars. Com són els rectangles? Tots els costats són iguals?

Agafem un rectangle i dibuixem quatre rectangles de 3cm d'ample per 6cm de llarg. Quin serà el seu perímetre? **18cm**

L'interior de cada rectangle s'ha de segmentar en tres parts: dues parts d' 1,20cm d'ample cadascuna a banda i banda, i una al mig de 0,60cm d'ample. Quin serà el perímetre de cada part? **Serà 14,40cm les dels costats i 13,20cm la del mig.**

Sobre paper es pot fer a escala, així:



D'aquesta manera, els nens hauran de traslladar el que han dibuixat del paper a l'hort.

A l'hort

S'han de muntar 4 parades de la següent manera:

Es mesuraran quatre rectangles d'un metre i mig per tres metres i es definiran amb estaques i cordill. Entre rectangles cal deixar un espai que ens servirà com a passadís on col·locarem lloses de maó, rajoles de mida gran o similars, per trepitjar. La separació entre aquestes rajoles ha de ser d'uns seixanta centímetres.

Material necessari per muntar les parades

Estaques (vuit per parada)
Cordill (60 metres)
Tisores
Maça o mall
Cinta mètrica
Lloses de maó, rajoles o similars
(quatre a sis per parada)

L'interior de cada rectangle s'ha de segmentar en tres parts: dues parades de seixanta centímetres cadascuna i un passadís intern de trenta centímetres. La ubicació ha de ser, preferentment, de nord a sud, evitant les ombres entre plantes i assegurant una bona insolació.



Les eines i els estris

Cada eina té una forma diferent en funció de la tasca que fa a l'hort.

Les educadores mostraran i explicaran totes aquelles eines de que disposeu. La resta d'eines es mostraran mitjançant una fotografia.

Llaurar

Aquí s'explicarà quina utilitat té llaurar i quins sistemes s'han fet servir al llarg del temps. També es repassaran els estris que serveixen per aquesta tasca.

Recordeu que heu de disposar d'un nombre mínim d'eines i han de ser específiques. Mireu l'apartat introductori.

L'horta ha d'estar llaurada quan les educadores vagin a fer la primera sessió.

Es pot treballar el tema de les plantes abans d'anar a l'hort: les parts, les seves funcions... Nosaltres ho treballarem gradualment, a mida que les plantes es desenvolupin i aprofitant que les tenim "en viu". De tota manera fem una petita introducció en la primera sessió.

Entre els diversos adobs, recomanem encara més fer servir compost. És un adob amb textura de terra, fàcil de manipular pels nens i que no comporta cap risc sanitari.

Es pot aconseguir compost propi, muntant un compostador a prop de l'hort per dipositar-hi la brossa orgànica que es generi a l'escola. Així, es tancarà el cicle de la matèria i s'obtindrà adob gratuït de cara a cursos següents. Com que l'estat del sòl és diferent segons la zona, i el sòl influeix molt en els resultats que obtindrem a l'hort, és recomanable afegir adobs. Així, s'asseguren els elements o nutrients que les plantes necessiten per créixer i desenvolupar-se.

Adobar

s'explicarà per a què serveixen els adobs, els diferents adobs existents i quins es recomanen a l'hort. Els nens hauran de posar el compost sobre la terra.

Les plantes

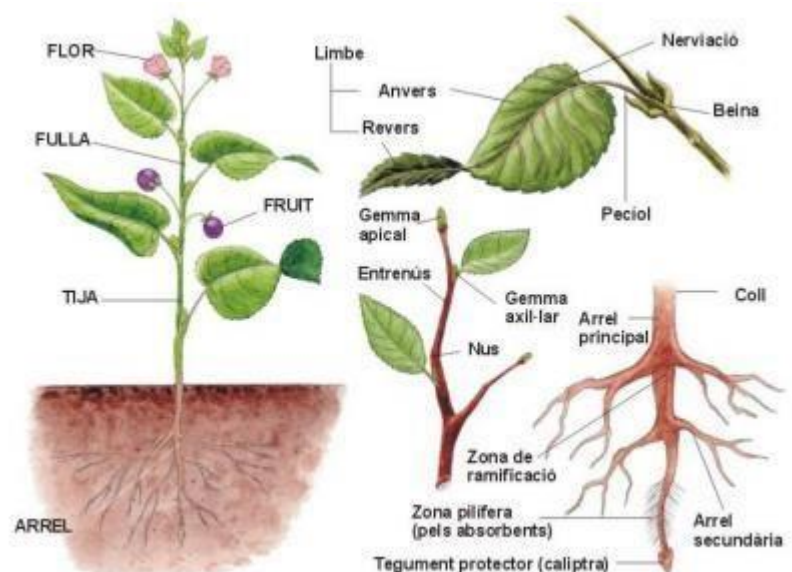
S'explicaran les parts dels vegetals, fent incís en les arrels i es mostraran aquestes aprofitant el planter adquirit per l'escola.

També es faran comentaris sobre la diversitat i la importància del sòl per a una planta.

Es parlarà de les hortalisses de temporada i es reflexionarà sobre aquest tema.

Amb els nens, es plantaran les hortalisses seguint les indicacions del sistema de parades en crestell.

En aquest sistema, cal deixar poc espai entre planta i planta. Així es reduirà el consum d'aigua del reg i no competiran entre elles.



Com plantar

A cada parada es posaran hortalisses de la mateixa família. És a dir plantes que són parentes, com per exemple la síndria, el meló, la carabassa, el cogombre i el carabassó que tenen fulles i fruits, molt similars. No es poden barrejar certes famílies, ja que entre elles es perjudiquen. Així, la distribució seria:

Umbel líferes (pastanaga, julivert, api, fonoll)	Compostes (carxofa, escarola, enciam)	Brassicàcies o crucíferes (rave, nap, col, coliflor, bròquil, col de Brussel·les, col llombarda...)	Solanàcies (patata, tomàquet, pebrot, albergínia)
Liliàcies (ceba, all, porro, espàrrec)	Cucurbitàcies (carbassó, carabassa, meló, síndria, cogombre)	Lleguminoses (fava, pèsol, mongeta, tendra)	
	Quenopodiàcies (bleda, espinac, remolatxa)		

En l'espai que queda entre les lloses podeu posar diferents plantes aromàtiques o amb flor que afavoreixin la biodiversitat. Això vol dir plantes diferents amb funcions diferents: refugi per a insectes útils, protecció del sòl, "espantar" insectes problemàtics... Per exemple, les tagetes són flors que no agraden als llimacs. A prop dels enciams, s'aconsegueix que no siguin menjats per aquest animal.

Material

Planter divers: hortalisses d'hivern (carxofes, api, enciams, bledes....)

Plantes aromàtiques: romaní, farigola, alfàbrega, orenga....

Plantes de flor: tagetes, calèndula, dàlies, prímulas, pensaments...

Plantadors

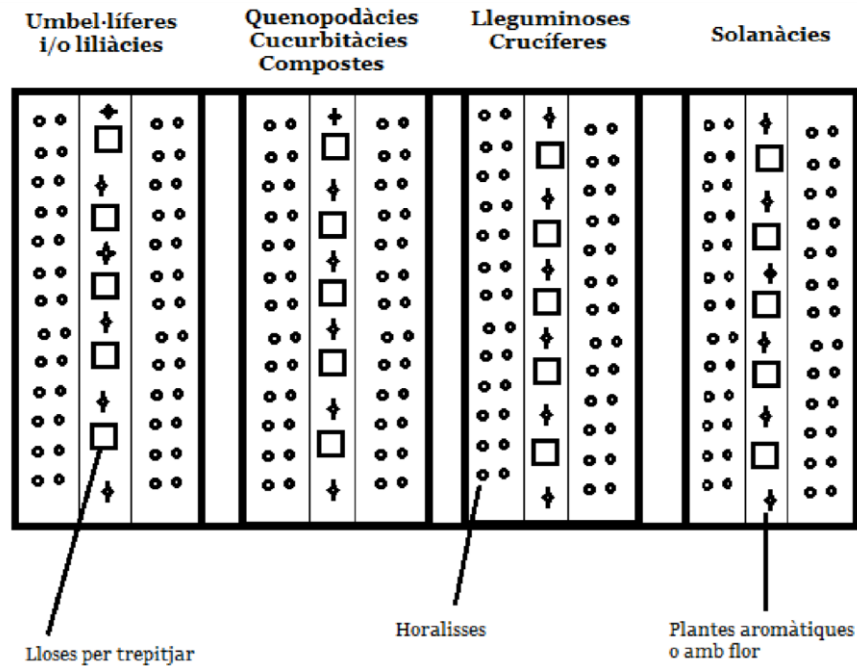
Pales de jardineria

ATENCIÓ!

Si no voleu seguir la distribució que es mostra, podeu fer-ne qualsevol altre, sempre i quan segueixi aquestes condicions:

1. Cal realitzar una successió de diferents tipus de vegetació en la parada: fulla $\rightleftharpoons$ arrel/tubercle $\rightleftharpoons$ planta de fruit $\rightleftharpoons$ lleguminosa.
2. S'ha d'evitar la successió de dues plantes de la mateixa família botànica. Això vol dir que no podem plantar en la mateixa parada un any pastanaga i el següent julivert, per exemple.
3. Alternar cultius molt exigents amb d'altres poc exigents en nutrients. Ex. : tomaqueres vs col.
4. És molt important introduir lleguminoses al menys un cop cada dos anys.

Per tant, l'hort quedaria així:



Regar

En aquest apartat s'explicarà el per què les plantes necessiten aigua per poder viure i quines formes de reg es coneixen, així com quan i quina quantitat d'aigua fer servir per no malbaratar-la.

Les tasques al llarg del temps

A l'hort també cal tenir una rutina per mantenir-lo sà i "en forma". Per això, cal dissenyar un quadre on posar cadascuna de les tasques que es descriuran a continuació, i qui i quan s'han de fer.

- **Retirada d'herbes, plantes i fulles mortes (birbar).** Hi ha plantes que fan nosa a les hortalisses bé perquè els hi roben l'aigua o els nutrients, bé perquè els hi fan ombra o bé perquè poden produir alguna substància que no permet que creixin correctament. Les herbes s'han de treure amb cura, evitant treure les hortalisses i evitant trepitjar massa el sòl (millor fer-ho des de les lloses). Quines eines serveixen per aquesta tasca? El càvec i la binadora són útils, igual que les pròpies mans. Les fulles i les plantes mortes es poden posar al compostador, per a fer compost. Fer-ho 1 cop cada 2 setmanes.
- **Reg i la vigilància.** Si manca aigua les plantes es marciran i no creixeran, mentre que si hi ha un excés, es podriran. Ara s'ha de regar dos cops per setmana. La vigilància també permet detectar plagues i malalties.
- **Crear espantaocells i posar xarxes sobre els cultius.** Per evitar que quan les verdures de fulla encara són petites i tendres, quan apareixen els fruits o quan ho fan les llavors els ocells se les mengin. També es poden penjar discs

S'explicaran les tasques que els i les alumnes hauran de realitzar al llarg del curs. Això implica una rutina, la qual seria interessant plasmar en un calendari per determinar qui, quan i quina tasca ha de fer cadascú. Així podreu treballar els conceptes de responsabilitat, empatia, treball en grup...

Es poden fer fotos de com evolucionen les hortalisses i comprovar-ho a la 2a sessió.

compactes que no feu servir: el reflex de la llum i el soroll que fan al picar contra els pals que els sostenen els espanten.



- **Encoixinar.** Consisteix en posar una capa gruixuda de restes de poda triturada, palla o fulles seques al voltant de les plantes per evitar que morin a causa de les gebrades. L'encoixinat s'ha de fer de cara a mitjans del mes de novembre. Si treballem amb parades en cretall **no** cal que apliqueu aquesta tècnica.
- **Planter.** És un terreny on es sembren llavors i es donen una sèrie de condicions que faciliten el desenvolupament de llavor a planta petita (plàntula): com creieu que creixerà abans una planta: amb fred o calor? Sense aigua o amb una mica d'aigua cada dia? Es prepara a principis d'hivern.
- **Preparar compost.** Els residus orgànics es dipositarien a diari en un compostador. Remenar dos cops a la setmana les restes que estan en superfície.

ACTIVITATS POSTERIORS

Les eines i els estris

Amb el **pic** podem **picar** la terra dura i **remoure** pedres.



L'**aixada** serveix per **cavar** i **moure** la terra.



La **pala** té la funció de **recollir** terra.



La **forca** serveix per **agafar** grans quantitats d'herba i rostolls. També serveix per **remoure** el compost.



Per regar les plantes utilitzarem la **regadora**.



N'hi ha de petits i de grans. Els **càvecs** els utilitzem per cavar i solcar la terra i també per treure herbes.



El **rasclet** és molt útil per treure fulles i plantes mortes.



Per plantar els grans d'all i les plantes quan són petites fem servir el **plantador**. Fem un forat i hi fem la planta. Després ho tapem amb terra.



Amb el **motocultor** podem llaurar la terra ràpidament.



Les **fisores de jardí** les utilitzem per tallar branquetes i flors.



Amb l'**aixada binadora** podem arrencar les males herbes i solcar el sòl.



Les tasques de l'hort

Què fem primer? Ordena les imatges que veuràs a continuació i digues quina acció s'està realitzant en cadascuna.



5

REGAR



2

LLAURAR



6

RECOL·LECTAR



1

FER PLANTER O SEMBRAR LLAVORS



4

PLANTAR

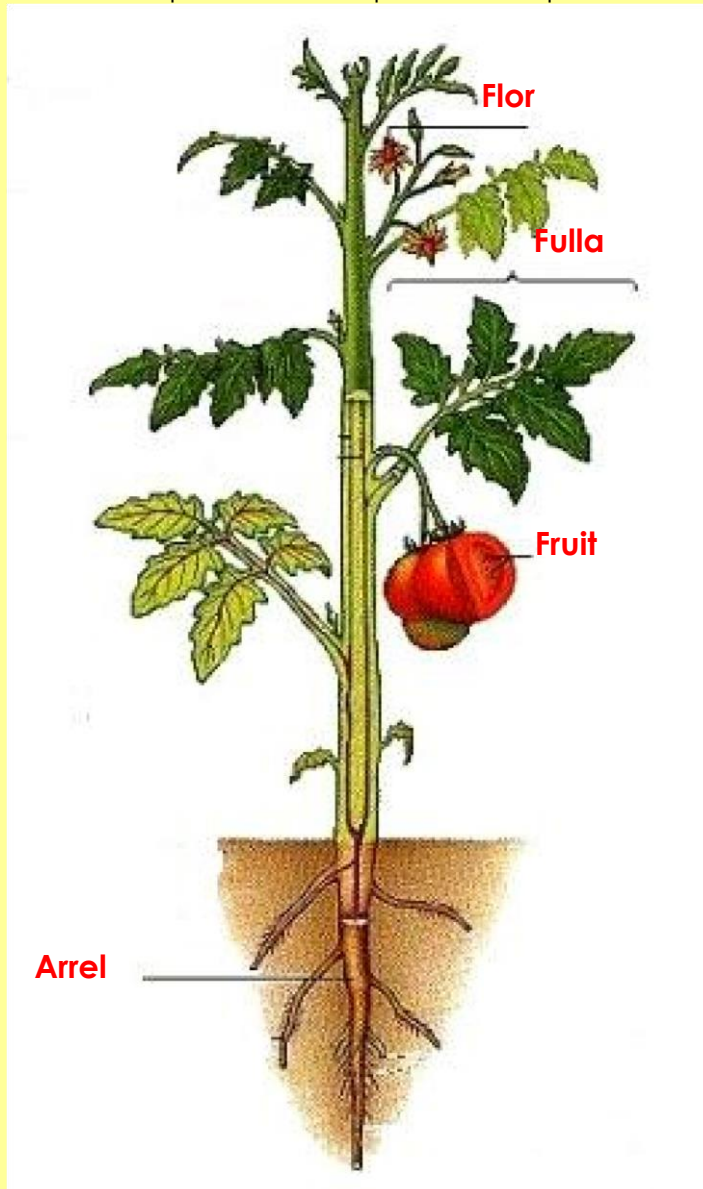


3

ADOBAR

LES PLANTES

1. Recordeu quines eren les parts d'una planta? Assenyaleu-les.



2. Per on absorbeixen l'aigua i els minerals les plantes?
Les plantes absorbeixen aigua i minerals a través de les arrels.
3. I les fulles, per a què serveixen?
Les fulles capten la llum del sol i generen nutrients que li serviran per créixer i desenvolupar-se.
4. Les plantes es troben al sòl perquè... els hi fa de suport i també actua com a magatzem d'aigua i de minerals.
5. Hem comprat pastanagues, julivert, cebes, enciams, carbassons, bledes, cols, naps, faves, patates i tomàquets. Ara ens hem fet un embolic i no recordem quines verdures poden anar juntes i quines no. Vosaltres us en recordeu? Poseu-les en la parada corresponent.

Pastanaga Ceba Julivert	Enciam Carbassó Bleda	Col Nap Fava	Patata Tomàquet
-------------------------------	-----------------------------	--------------------	--------------------

FEM PLANTER!

Les llavors són el resultat de la reproducció de les plantes a través de les flors (reproducció sexual) i estan preparades per a desenvolupar-se al sòl ja que contenen els nutrients necessaris per a créixer i "fer-se" plantes.

Material

Substrat universal

Compost

Llavors de les plantes que vulguem cultivar.

Pots de iogurt (tants com plantes vulgueu sembrar)

Aigua

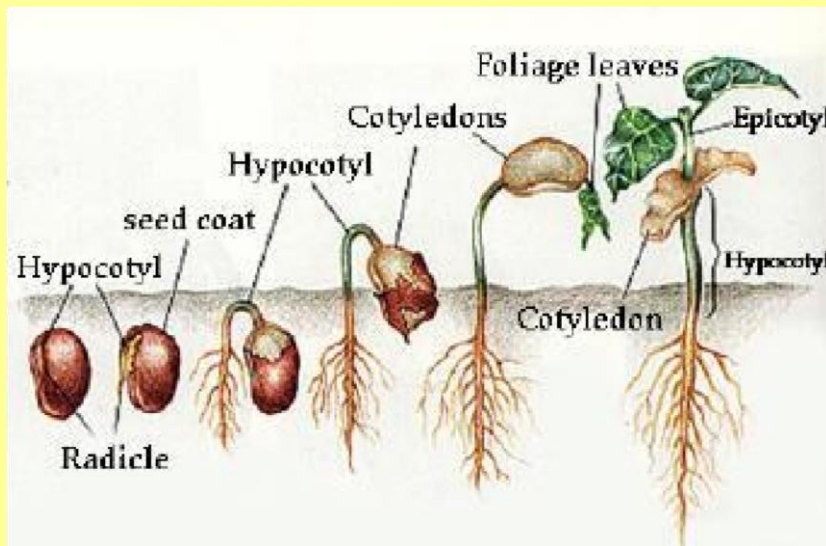
Procediment

Barregeu el substrat i el compost, a parts iguals (meitat i meitat). Repartiu la barreja entre els pots. Feu un petit forat amb un llapis o amb el dit d'uns dos centímetres de profunditat i sembreu.

Regueu-les (sense inundar) i col·loqueu-les en un lloc on arribi la llum del sol (però sense que hi toqui directament): Un lloc arrecerat, a la classe, prop de la finestra. Regueu-les quan noteu que la terra estigui seca (toqueu-la per saber-ho!).

Observeu-les un parell de vegades a la setmana. Què succeeix?

Podeu utilitzar qualsevol llavor, però per a una observació més acurada a l'aula, us recomanem que utilitzeu llavors de carbassó, carbassa, fava i lletíia. Hauríeu de poder observar el següent procés en un període d'entre 1 i 3 setmanes.



Quan apareguin les primeres fulles, apropau el planter a la finestra. Quan hi hagi més de quatre fulles a la planta, ja es pot trasplantar a l'hort.

Les primeres fulles que surten de la llavor reben el nom de cotilèdons i tenen una forma diferent a les de les altres fulles de la planta. Hi ha plantes que en fan una i n'hi ha d'altres que en fan dues. De quí tipus són les que teniu plantat vosaltres?

LES TASQUES

Quadre per imprimir:

SETMANA _____					
Què farem?	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
Birbar	(nom o grup)				
Regar					
Vigilància reg i plaga					

SETMANA _____					
Què farem?	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
Regar	(nom o grup)				
Vigilància reg					
Vigilar plagues					

SESSIÓ 2

(mitjans Gener – mitjans Febrer)

Recol·lectar els fruits del nostre esforç

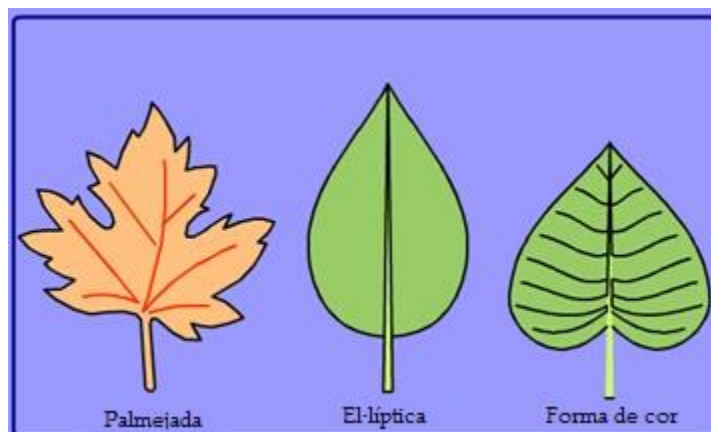
S'observarà com han progressat les plantes i es recol·lectaran aquelles que ja siguin aptes pel consum.



S'aprofita aquesta sessió per aprendre a classificar les verdures segons la part comestible i es mostraran els diferents exemples en viu.

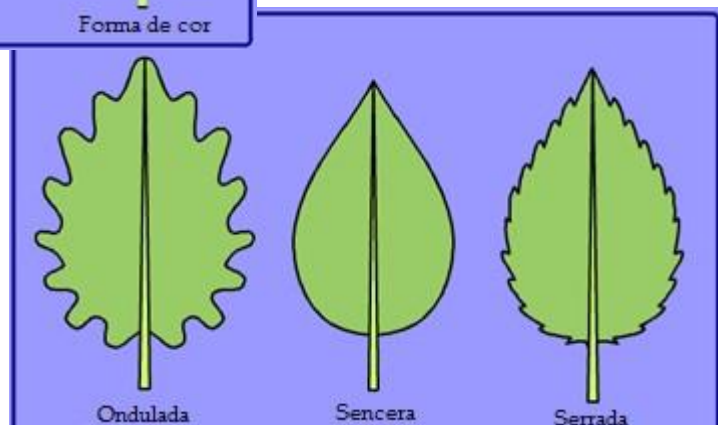
Les fulles

S'explicaran les seves funcions dins la planta i la seva varietat.



Podeu trobar classificacions de fulles senzilles a:

http://catedu.es/chuegos/kono/qui nto/t2/ clas_hojas.swf



El sòl

El sòl és allò sobre el qual es sosté la planta i on emmagatzema els nutrients necessaris.

Es parlarà de la diversitat dels sòls i la seva influència en els vegetals que hi habiten i es comprovarà quin tipus de sòl es té a l'hort.

ACTIVITATS POSTERIORES

ELS DIFERENTS TIPUS D'HORTALISSES

Les plantes d'horta són molt diverses. Identifiqueu les següents i classifiqueu-les en el quadre que trobareu seguidament, en funció de si són verdura de fulla, de tija, arrels, bulbs, tubercles, fruits, flors o llegums.



1



2



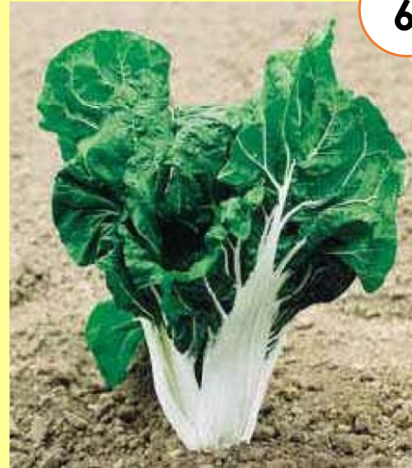
3



4



5



6



7



8

QUADRE DE CLASSIFICACIÓ

Foto	Nom	Tipus de verdura
1	Pastanaga	Arrel
2	Api	Tija
3	Ceba	Bulb
4	Tomàquet (tomaquera)	Fruit
5	Patata (patatera)	Tubercle
6	Bleda	Fulla
7	Carbassa (carbassera)	Fruit
8	Coliflor	Flor

Les fulles

Agafeu unes quantes fulles (del jardí, del bosc o de l'hort) i observeu-ne les diferències . Classifiqueu-les segons el que heu vist.

SESSIÓ 3

(Març)

Com plantar

No cal posar compost ni llaurar el sòl. Tan sols es plantaran les verdures. Es treballaran les hortalisses que s'obtenen de cara a l'estiu. Igual que a la primera sessió, cal plantar-les tenint en compte les famílies d'hortalisses.

Material

Planter divers: hortalisses de primavera i d'estiu (enciams, tomàquets....)

Plantadors

Pales de jardineria

Us recomanem que adquiriu hortalisses de cicle curt, perquè els nens puguin veure els fruits a finals de curs.

Umbel líferes
(pastanaga, julivert, api, fonoll)

Liliàcies
(ceba, all, porro, espàrrec)

Compostes
(carxofa, escarola, enciam)

Cucurbitàcies
(carbassó, carabassa, meló, síndria, cogombre)

Quenopodiàcies
(bleda, espinac, remolatxa)

Brassicàcies o crucíferes
(rave, nap, col, coliflor, bròquil, col de Brussel·les, col llombarda...)

Lleguminoses
(fava, pèsol, mongeta tendra)

Solanàcies
(patata, tomàquet, pebrot, albergínia)

Els animalons de l'hort

Es parlarà de les accions i les interaccions dels insectes a l'horta i el concepte de plaga.



També explicarem quins altres animals s'hi poden observar, atrets pels insectes o per les plantes de l'hort.

Es construiran i muntaran diferents tipus de trampes que rebel·lin qui viu a l'hort. Entre elles s'instal·laran lloses que faran de refugi de llimacs i cargols. També es retallaran ampolles d'aigua, es farà un forat al sòl de la mateixa alçada on es posaran per capturar els insectes que es mouen pel terra.

Material

Maons, lloses o pedres planes una mica grans

3 ampolles d'aigua de 1'5 l.

Pales i/o cànecs

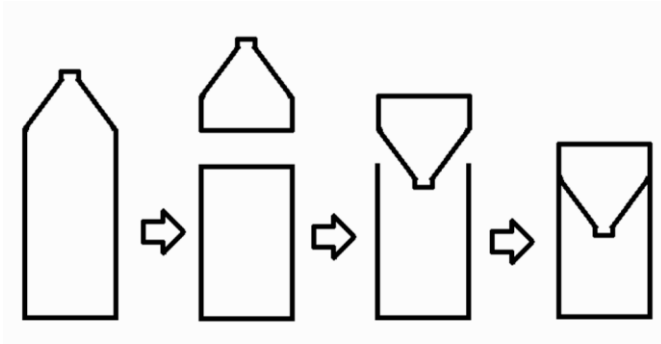
3 garrafes d'aigua

Aigua

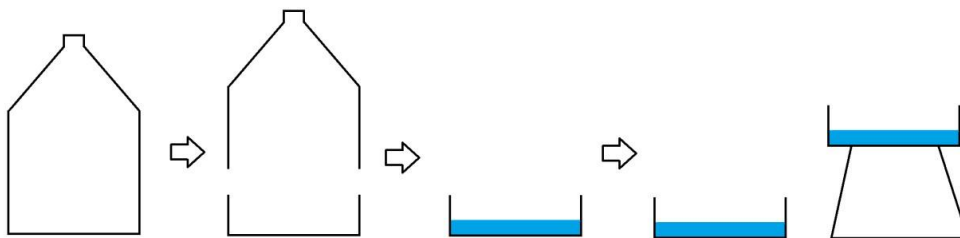
Una galleda o algun objecte de certa alçada on es puguin recolzar les garrafes

Tisores

Recollir els insectes al cap de 4 o 7 dies



D'altra banda es retallaran 3 bases de garrafes d'aigua, s'hi afegirà aigua i es disposaran a diferents alçades per a observar com es distribueixen els insectes, és a dir, per veure la capacitat de vol de les diferents espècies d'insectes.



Al cap de 4 – 7 dies els alumnes, hauran de mirar les trampes i omplir la fitxa que hi ha a continuació. Fer tantes còpies com insectes diferents es trobin. Es recomana que els alumnes treballin en grups i que comparin els diferents insectes i les seves morfologies.

Els alumnes han de ser capaços de raonar sobre la relació entre la morfologia i l'entorn de l'insecte. Per exemple, en les trampes en alçada serà més probable trobar insectes amb ales, les quals els hi permet desplaçar-se a major distància i arribar a determinades parts dels vegetals.

En les trampes de terra es trobaran aquells insectes que s'hi desplacen per sobre. Per tant, hi haurà insectes amb potes i de morfologia adaptada a aquest entorn, ben diferents als que podeu trobar a les trampes d'alçada.

En el cas de les lloses i pedres, hi haurà insectes que necessiten una humitat i foscor determinades, que són sensibles a la llum o que viuen millor amb poca insolació, com poden ser els llimacs.

INSECTE	
Tipus de trampa:	
On està situada la trampa?	
Data instal·lació:	Data observació:
Té potes?	Quantes?
Té antenes?	
Té ales?	
Quina forma té?	
Saps quin insecte és?	
Si el coneixes, és beneficiós o pot ser perjudicial per a les plantes de l'hort?	
Observacions:	
Dibuixa'l:	

El cicle de la matèria

S'explicarà el cicle de la matèria a la natura i es compararà amb el reciclatge de la brossa orgànica, per acabar lligant-ho amb el compost que s'utilitza per adobar l'hort. Es reforçarà el paper dels insectes.

Explicar el cicle de la matèria a la natura i compararlo amb el reciclatge de la brossa orgànica, comparant el compost i l'humus. Es pot reforçar el paper dels insectes.

És interessant disposar d'un compostador per a que els alumnes vegin tot el procés. Si no en teniu, podeu realitzar la següent experiència:

Material

Restes de poma, maduixa o síndria

Terra universal o compost

Una garrafa d'aigua buida

Procediment

Retalleu la garrafa. Quedeu-vos amb el cul. Poseu-hi terra o compost i després les restes de fruita. Manteniu-lo en un lloc amb ombra i certa humitat. Feu observacions cada tres dies durant dues setmanes. Quan hagi passat una setmana, tapeu-lo amb la terra o compost. Què ha anat succeint?



FHR-52087-00080-758 - (c) - FLPA/Angela Hampton

La descomposició

ACTIVITAT POSTERIOR

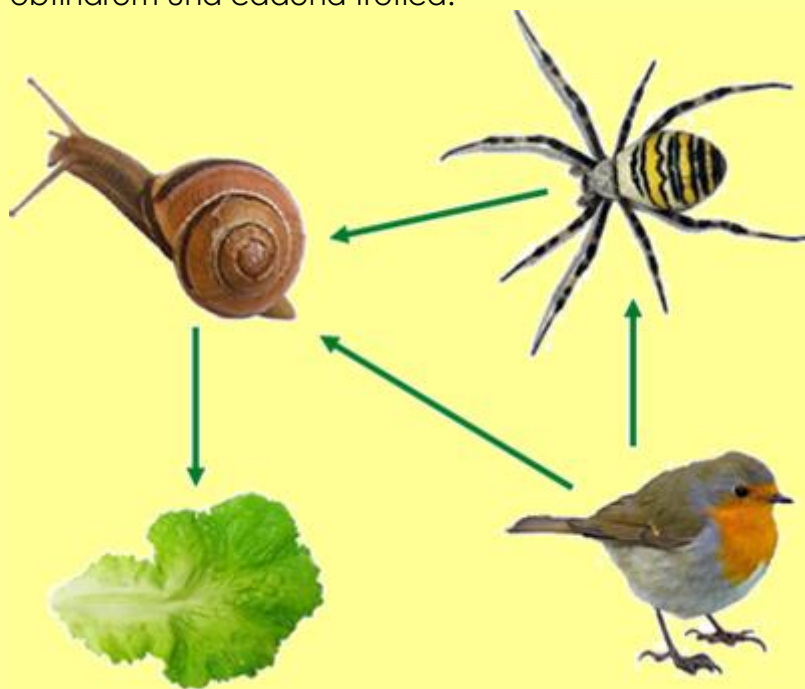
Com plantar?

Recordeu que hem parlat sobre verdures de temporada. De les següents hortalisses que enumerarem a continuació, quines heu plantat avui? Dibuixeu-les.

Els i les alumnes hauran de dibuixar (en vermell): **Tomàquet, carbassa, carxofa, pastanaga, carbassó.**

ELS ANIMALONS DE L'HORT

1. Indiqueu amb les fletxes qui es menja a qui i d'aquesta manera obtindrem una cadena tròfica.



2. Mira els següents insectes i relaciona'ls amb la seva funció. A continuació digues si són beneficiosos o no per a nosaltres i descriu la funció que fan.

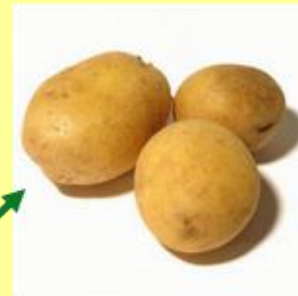
-La **marieta** s'alimenta del pugó. És **beneficiós** per l'hort.

-El **cuc de terra** fa **canals al sòl** per a que passi l'aire. És **beneficiós** per l'hort.

-Les **abelles** **pol·linitzen** les flors. Són **beneficioses** per l'hort.

-L'**escarabat de la patata** **es menja les patates**. És **perjudicial** per l'hort.

-L'**eruga de la col** **es menja les cols**. És **perjudicial** per l'hort.



LES TASQUES A L'HORT

Igual que en l'anterior sessió, dissenyeu un quadre o horari on posareu cadascuna de les tasques que us han ensenyat, qui i quan s'han de fer i si s'han dut a terme. Les tasques són les següents:

- **Birbar (retirar herbes, plantes i fulles mortes):** 1 cop cada 2 setmanes.
- **Regar:** 2 cops per setmana.
- **Vigilar que s'hagi regat bé tot:** El dia després de regar.
- **Detectar plagues o plantes malaltes:** 1 cop cada 2 setmanes.
- **Preparar compost:** Remeneu dos cops a la setmana les restes que estan en superfície.
- **Entutorar:** Aquesta acció només la requereixen aquelles plantes que siguin enfiladisses o en les que volem evitar que els seus fruits quedin recolzats al terra. Per entutorar podeu fer servir canyes, pals de fusta llargs, barres de ferro... També necessitareu cordill o bosses de plàstic tallades a tires. Impliqueu els nens a que lliguin, suaument, la tija a la barra. Com que la planta anirà creixent, cal vigilar que continuïn entutorades i anar lligant la tija que faci falta.

Com s'entutora? Quan tinguin 20 cm d'alçada i a mesura que vagi creixent, anar lligant la planta al tutor. Si ho feu amb barra o canya, procureu posar aquestes al costat de la planta que mira cap a l'interior del cavallot o parada. El cordill ha d'anar suaument lligat (sense aixafar la tija), per sobre del pecíol de la fulla. Us deixem uns exemples:

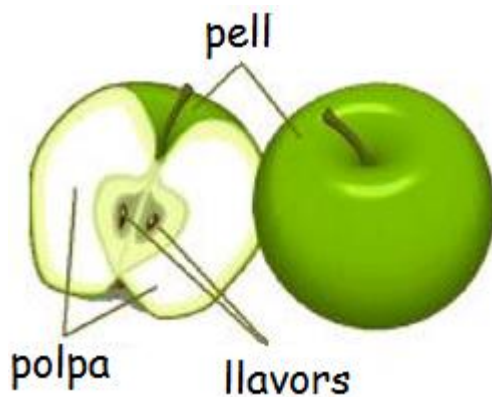


SESSIÓ 4

(mitjans Maig – finals Juny)

Recol·lectar els fruits del nostre esforç

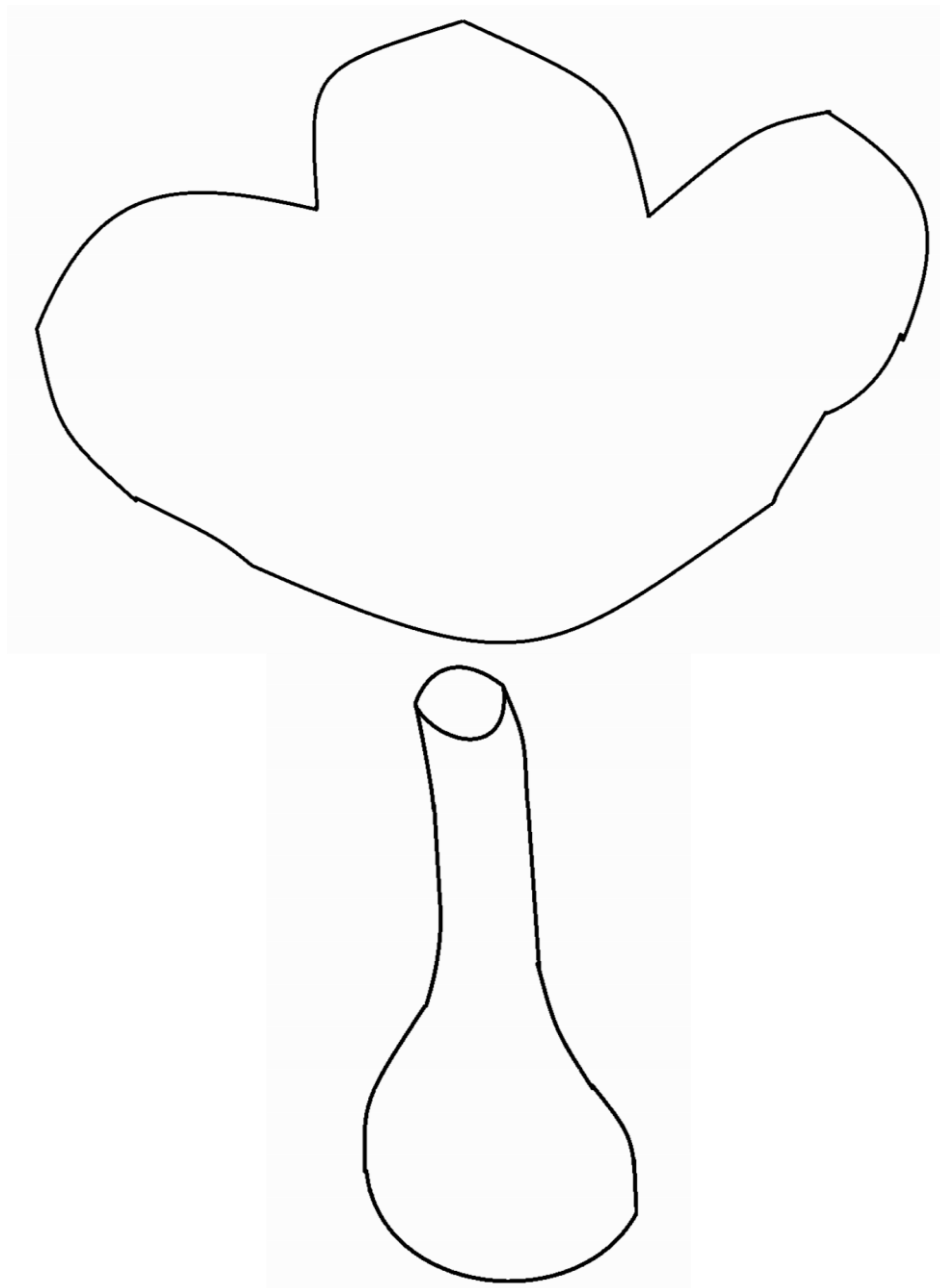
S'observarà com han progressat les plantes i es recol·lectaran aquelles que ja siguin aptes pel consum. Es treballaran les flors i els fruits posant exemples en viu i comparant-los sempre que siguin possibles.

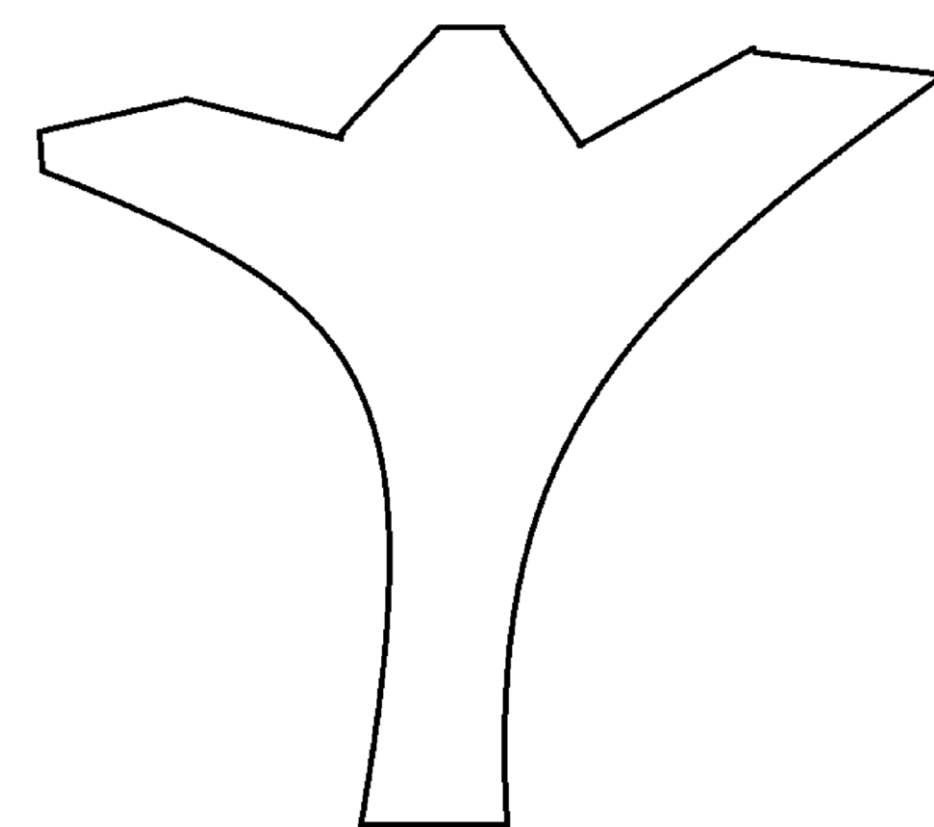
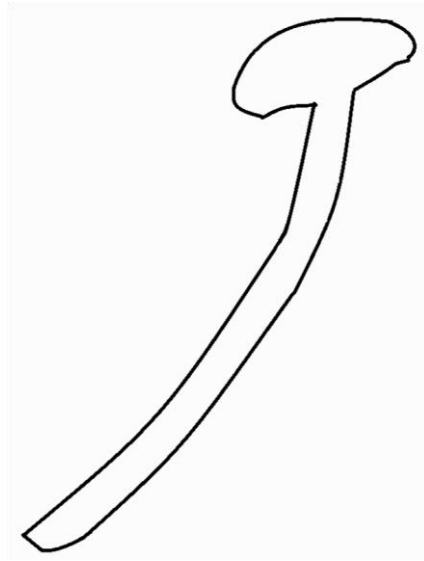
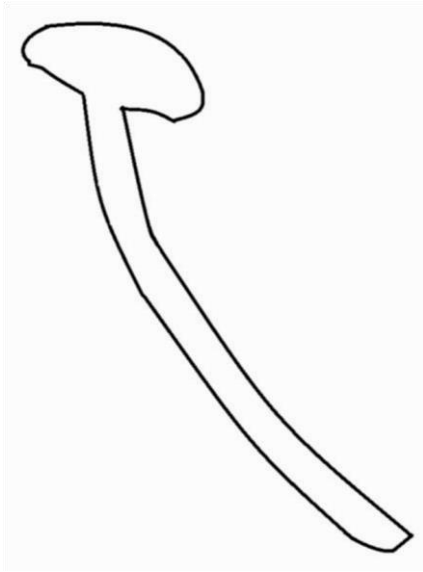


ACTIVITATS POSTERIORES

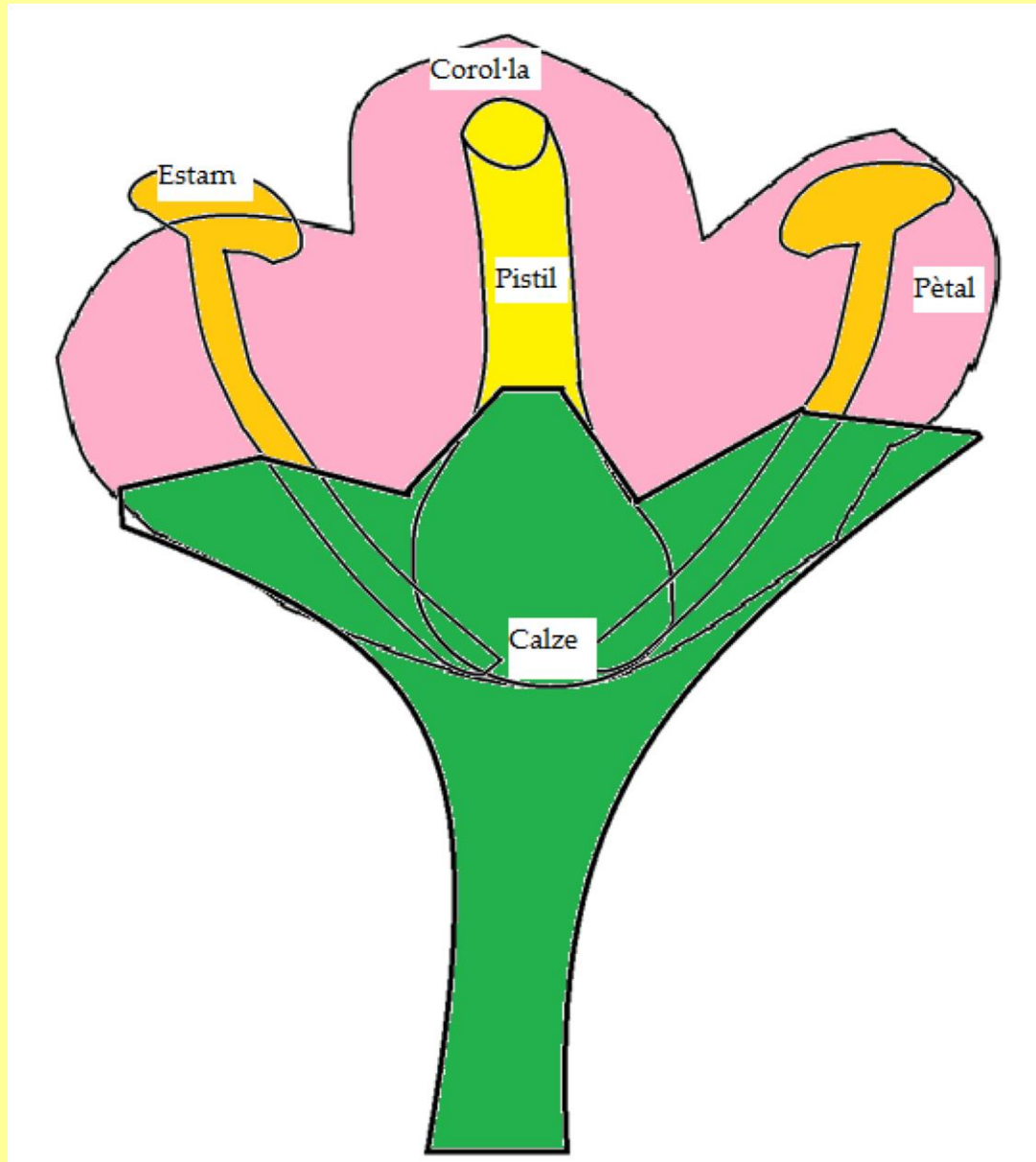
Les flors

Les flors poden ser de diferents colors, mides i formes, però totes tenen la mateixa missió: donar lloc a fruits i llavors. Pinteu, retalleu i poseu nom a cadascuna de les parts de la flor: calze, pistil, pètal, estams, corol·la.





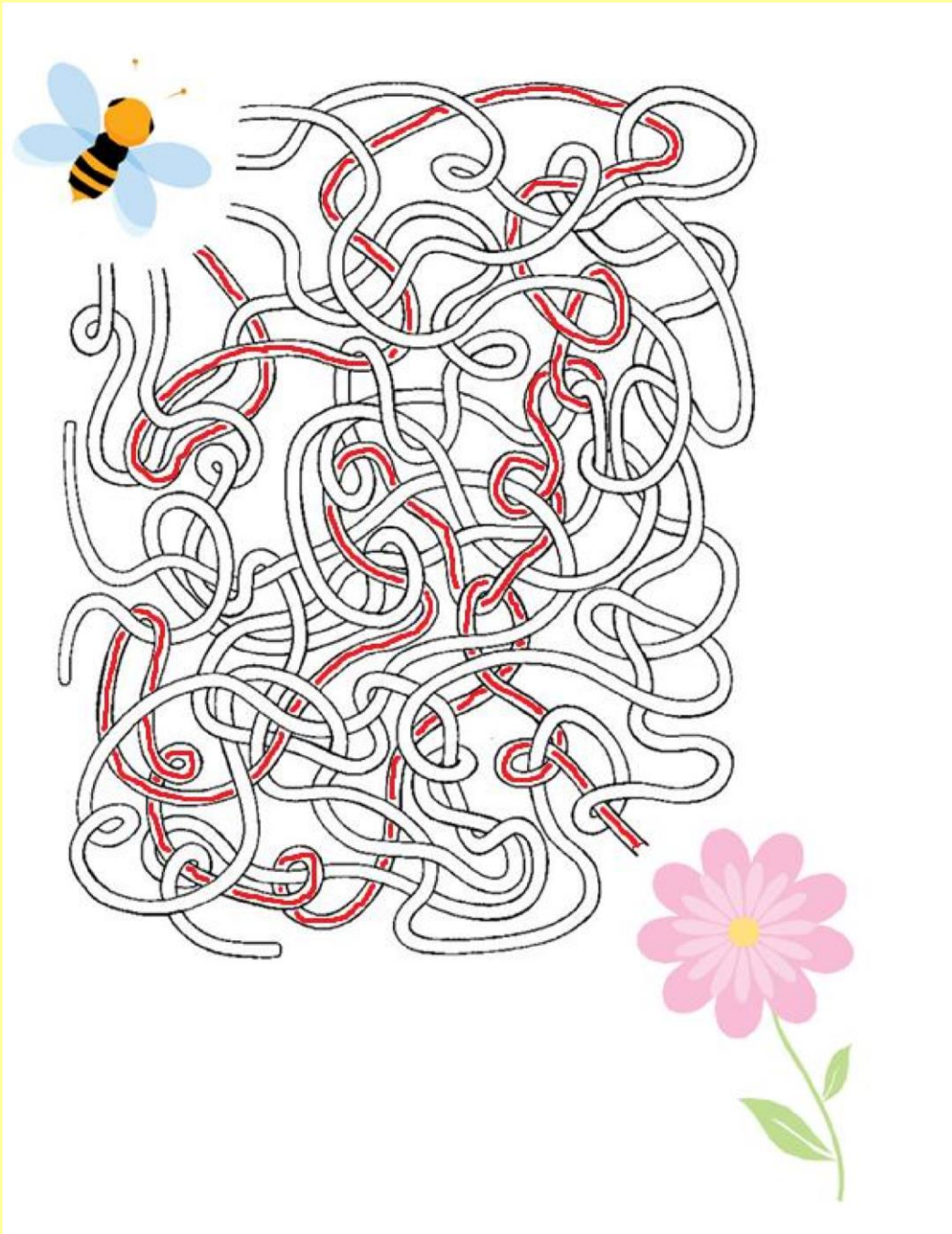
Les peces han de quedar muntades de la següent manera:



Els nens i nenes han de col·locar els noms on calgui.

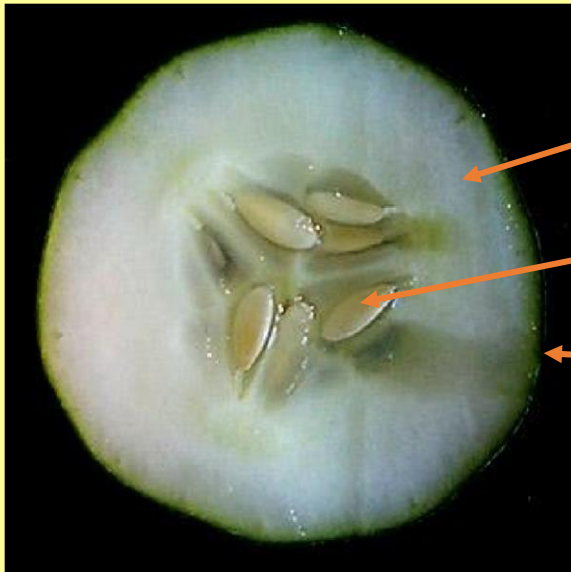
Per poder fer una llavor, les flors són ajudades pel vent i alguns insectes com per exemple les abelles.

La nostra abella està una mica despistada. Pots ajudar-la a portar el pol·len cap a la flor perquè pugui fer llavors?



La fruita

Identifiqueu, en el següent dibuix les diferents parts d'un fruit: polpa, llavor, pell.



polpa

llavor

pell



polpa

llavor

pell

Les tasques de l'hort

Igual que en l'anterior sessió, dissenyeu un quadre o horari on posareu cadascuna de les tasques que us han ensenyat, qui i quan s'han de fer i si s'han dut a terme. Les tasques són les següents:

- **Retirada de males herbes:** 1 cop cada 2 setmanes.
- **Regar:** 3 cops per setmana.
- **Vigilància del reg:** el dia després de regar.
- **Detectar plagues o plantes malaltes:** 1 cop cada 2 setmanes.
- **Preparar compost:** Remeneu dos cops a la setmana les restes que estan en superfície.
- **Preparar el calendari de sembra i plantació del proper any:** basant-vos en l'experiència d'aquest any podeu dissenyar el calendari per al proper curs. Què podem millorar de l'hort?

Feu un herbari

1. A les parades també posem plantes aromàtiques i plantes amb flor. Sabríeu explicar la diferència entre aquestes i les plantes de l'hort?

Les plantes de l'hort s'han dissenyat per ser comestibles, mentre que les plantes aromàtiques i les plantes amb flor tenen com a funció decorar, prevenir plagues o malalties i servir d'aixopluc per a animals beneficiosos.

2. Agafeu mostres d'algunes plantes aromàtiques i de flor i intenteu descriure la forma de la fulla, el color i la forma de la flor... aquí us deixem alguns exemples:

Nom	Color	Flor (moltes juntes o soles)	Fulla (forma)	Llenyosa o herbàcia
Romaní	Lila	Soles	Estreta i allargassada	Llenyosa
Farigola				
Alfàbrega				

Feu un herbari. Investigueu com són, a quina família pertanyen i on les podem trobar i feu una fitxa amb tota la informació recopilada.

Són plantes originàries d'aquí o de fora del nostre territori?

El clima

Conèixer el clima del nostre territori pot ser útil a l'hora de saber què i quan plantar. La coneixença del medi sempre és important per adaptar les necessitats i obtenir un resultat el més eficientment possible.

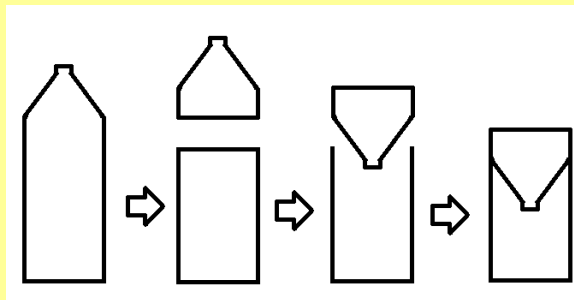
Per conèixer el clima, podeu construir una petita i senzilla estació meteorològica.

A continuació us oferim les instruccions per muntar diferents estris, així com una fitxa de seguiment per als i les alumnes. Podeu comparar les dades obtingudes amb les dades meteorològiques que trobareu a www.meteo.cat per determinar en quin punt del mapa climàtic es troba el vostre municipi.

Pluviòmetre

Necessitareu una ampolla o pot cilíndric de parets rectes, cinta adhesiva, un regle i un embut.

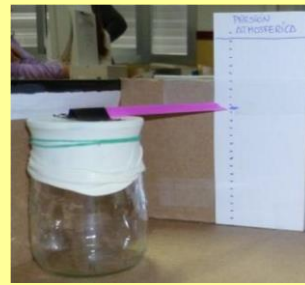
Retalleu i elimineu el cap de l'ampolla. Col·loqueu-hi l'embut. Si no en disposeu, podeu aprofitar el cap de l'ampolla, girant-lo. Adhereu el regle amb cinta adhesiva, vigilant que el 0 coincideixi amb la base del pot/ampolla. Situeu el pluviòmetre a la intempèrie, lluny de parets, sostres, arbres... Cada mil·límetre correspondrà a 1 litre per metre quadrat.



Baròmetre

Necessitareu una canyeta, un pot de vidre, un globus, tisores, un goma elàstica, cola, un regle, una capsa de cartró.

Talleu el globus per sota de la meitat ampla. Cobriu la boca del pot amb el globus. Per a que quedi ben subjecte, col·loqueu la goma elàstica. A continuació, poseu una gota de cola en el centre del globus i col·loqueu, curosament, una punta de la canyeta, de manera que l'altre extrem sobresurti del pot. Sosteniu-lo fins que la cola s'assequi. Retalleu la capsa de cartró de manera que sigui el panel marcador (mireu fotos). Marqueu línies cada 0,5 cm. Col·loqueu el baròmetre i l'escala dins la capsa de sabates.



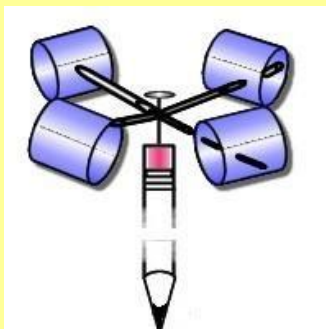
Anemòmetre

Necessiteu 4 gots petits de paper o plàstic, 4 canyetes, cinta adhesiva, tisores, xinxetes, una barreta de fusta, grapadora.

Col·loqueu les canyetes de forma que configurin una creu i enganxeu-les amb cinta adhesiva. Grapeu el got a un extrem de la canyeta com podeu veure en la imatge del costat.

Repetiu l'acció amb els altres 3.

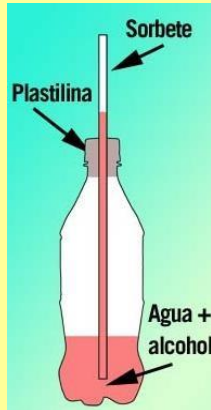
Inseriu una xinxeta al centre de la X formada per les canyetes i col·loqueu-ho en la barreta, de manera que aquesta funcioni com a eix. Marqueu un dels gots, que servirà per comptar les voltes de l'anemòmetre. 10 voltes per minut equival, aproximadament, a 1,6 km/h. Col·loqueu la barra sobre un suport com una torreta amb terra o similar.



Termòmetre

Necessitem una ampolla de mig litre de plàstic ben neta, alcohol isopropílic, una canyeta, plastilina, aigua, colorant (opcional).

Ompliu 3/4 d'ampolla amb aigua (i el colorant). Agregueu un quart d'alcohol. Col·loqueu la canyeta dins l'ampolla evitant que s'enfonsi. Fixeu la canyeta amb ajuda de la plastilina, per evitar fugues de l'alcohol a l'ambient. Amb la calor, el líquid pujarà, mentre que amb el fred baixarà.



Contaminació de l'aire

Necessiteu una llauna buida i un full de paper blanc o un filtre de cafè. Folreu la llauna amb el paper. Poseu la llauna a l'aire lliure, però protegit de la pluja, durant un temps. Comproveu el canvi de color del paper: a més fosc, més contaminació.

ANNEXES

ANNEX 2: Tasques freqüents a l'hort

TASCA	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
Neteja terreny												
Llaurar												
Adobar (fondo)												
Encoixinar												
Augment freqüència de reg												
Entutorar												
Vigilància insectes nocius												
Vigilància fongs												
Retirada "males herbes"												
"Iliç calent"												

	Sembra
	Plantació / Transplantament
	Recol·lecció

ANNEX 3: Calendaris de sembra

	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
Espinacs												
Pastanaga												
Bleda												
Carbassa												
Carbassó												
Porro												
Tomàquet												
Col i similars												
Coliflor												
Maduixa												

Patata												
All												

	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
Ceba												
Rave												
Api												
Albergínia												
Enciam												
Escarola												
Remolatxa												
Blat de moro												
Pebrot												

	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
Pèsol												
Mongeta verda												
Fava												
Cogombre												
Meló												
Síndria												