

agenda
21

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

FUNDACIÓ
DE L'AJUNTAMENT DE LLEIDA

“Cultiu d’herbes
aromàtiques al pati,
jardí, hort i test, i
aplicacions a l’escola.





fitomón

Astrid van Ginkel
astrid@fitomon.com
www.fitomon.com
Lleida, 2.010-2011



Un jardí a l'escola

Objectius:

- Conèixer propostes de treball sobre jardins escolars, com a entorn d'aprenentatge.
 - Conèixer i compartir estratègies per dur endavant un projecte de jardí escolar ecològic.
 - o Conèixer els jardins ecològics i aplicar-los en un projecte de jardí escolar.
 - o Gestionar correctament la posada en marxa i el funcionament del jardí.
 - o Integrar i relacionar el jardí escolar amb la gestió ambiental de l'escola
 - o Introduir el jardí dins del currículum escolar com una eina transversal de treball interdisciplinari.
 - o Establir diferents nivells de treball del jardí per tal d'implicar els diferents cicles del centre i potenciar la interacció i la cooperació entre ells.
 - o Prendre l'activitat del jardí com una eina d'intercanvi i contacte entre els membres de la comunitat educativa
 - Conèixer i compartir recursos adients, tant tècnics com didàctics.
 - Conèixer i compartir experiències de centres: infantil, primària i secundària
- 
- 



Un jardí a l'escola

Continguts:

- L'ambientalització del centre escolar i l'educació per la sostenibilitat
- El jardí i la jardineria com a entorn d'aprenentatge i de relació. Tipus de jardins
- Com iniciar un jardí escolar ecològic: ubicació, sòl, reg, disseny... Tipus de plantes
- Calendari del jardí i calendari escolar. Les feines de jardineria i de cura de les plantes
- Aprofitament del jardí: plantes medicinals, condimentàries, remeieres, olors,...
- Recursos, propostes didàctiques i experiències per treballar la jardineria a l'escola.



Un jardí a l'escola

Diversitat de les espècies:

- Botànica i identificació.
- Pràctica amb planta recollida, planter i material gràfic: principals famílies, espècies silvestres útils per a cultivar.
- Fonts d'informació, bibliografia.
- Conservació, biodiversitat i sostenibilitat

Cultiu i manteniment del pati, jardí, hort i test:

- Material vegetal.
- Tasques culturals.
- Maquinaria i equip necessari.
- Bones pràctiques de cultiu.
- Pràctica de cultiu a terrassa i jardí: fer planter de llavors i esqueixos.

Disseny d'un pati, jardí i/o hort xeròfit amb espècies útils

- Introducció al cultiu ecològic.
- Preparació de plaguicides vegetals per la prevenció i lluita contra plagues i malalties.

Recol·lecció, transformació i Conservació.

- Assecat, destil·lació, extracció, refrigeració, congelació.

Usos i aplicacions.



- Usos Alimentaris, Cosmètics, Perfumistes, medicinals, i d'altres aplicacions de les espècies vegetals.
- Preparacions Casolanes: condiments, cosmètics naturals: cremes, tònic, mascaretes, xampús, xarops, sabons; colònies, perfums; preparats medicinals.

Recursos.



Un jardí a l'escola

Sessió 2:

- Diversitat de les espècies. Botànica i identificació.
Pràctica amb planta recollida, planter i material gràfic. Principals famílies i espècies silvestres útils per a cultivar
 - Fonts d'informació i bibliografia
 - Conservació, biodiversitat i sostenibilitat
- 
- 





Botànica

- del grec β?t??? ("herba"), és la ciència que s'ocupa de tots els organismes tradicionalment considerats com a vegetals: les **plantes**, les **algues** i els **fongs**. Botànica pura (ampliar el coneixement de la naturalesa). Botànica aplicada (estan al servei de la tecnologia agrària, forestal, farmacèutica...)
- Biologia vegetal, estudi en el seu concepte més ampli. Botànica per a l'estudi de la diversitat (Sistemàtica) i les adaptacions dels vegetals.
- Continguts, la composició química (fitoquímica); l'organització cel·lular (citologia vegetal) i tissular (histologia vegetal); del metabolisme i el funcionament orgànic (fisiologia vegetal), molecular, del creixement i el desenvolupament; de la morfologia (fitografia); de la reproducció; de l'herència (genètica vegetal); de les malalties (fitopatologia); de les adaptacions a l'ambient (ecologia), de la distribució geogràfica (fitogeografia o geobotànica); dels fòssils (paleobotànica) i de l'evolució.



Botànica

Abast i importància de la botànica

- 1.1 Per a alimentar el món
 - 1.2 Per a entendre els processos fonamentals de la vida
 - 1.3 Per a subministrar remeis medicinals i matèries vegetals
 - 1.4 Per a entendre els canvis ambientals
- 
- 



Botànica

El significat de la ciència botànica: Els distints grups de vegetals participen de manera fonamental en els cicles de la biosfera. Plantes i algues són els productors primaris, responsables de la captació d'energia solar de la qual depèn tota la vida terrestre, de la creació de matèria orgànica i també, com subproducte, de la generació de l'oxigen de l'atmosfera i justifica que gairebé tots els organismes treguin avantatge del metabolisme aerobi.

Per a alimentar el món

- Gairebé tot el que mengem ve de les plantes, ja sigui directament d'aliments vegetals, o indirectament a través de bestiar, que és alimentat per les plantes que componen el **farratge**.
- Les plantes són la base de tota la cadena alimentària, formant el primer nivell tròfic.
- Entendre com les plantes produeixen el que mengem
- No totes les plantes són beneficioses als humans, les males herbes són considerades perjudicials per a l'agricultura o les plantes tòxiques.



Botànica

Per a entendre els processos fonamentals de la vida

- Les plantes són organismes en els quals els processos fonamentals de la vida (divisió cel·lular i síntesi proteica per exemple) poden ser estudiades sense els dilemes ètics d'estudiar animals i éssers humans. La lleis genètiques de l'herència van ser descobertes d'aquesta manera per Gregor Mendel, qui estava estudiant la manera en què s'hereta la forma del pèsol.

Per a subministrar remeis medicinals i matèries vegetals

- Moltes de les nostres medicines i algunes drogues, vénen directament del regne vegetal. L'aspirina, que originalment va venir de l'escorça de salze, és un exemple. Estimulants populars com el cafè, la xocolata, el tabac, i el te també vénen de plantes. Moltes de les begudes alcohòliques deriven de la fermentació de fruits, com el llúpol i el raïm. Les plantes també ens proveeixen de molts materials, com el cotó, la fusta, el paper, el lli, olis vegetals, alguns tipus de cordes (jute, espart) i cautxú natural. La producció de seda no seria possible sense el cultiu de la plantes de morera. La canya de sucre, la colza, la soia i altres plantes amb un important contingut de sucre fermentable o oli han estat recentment usades com a font per a l'obtenció de biocombustibles, que són una alternativa important als combustibles fòssils.



Botànica

Per a entendre els canvis ambientals

- Les plantes també poden ajudar a l'enteniment dels canvis del medi ambient de moltes formes.
- Enteniment de la destrucció de l'hàbitat i **espècies** en extinció depèn d'un catàleg complet i exacte de plantes, de la sistemàtica i taxonomia.
- Resposta de les plantes a **radiació ultraviolada** pot ocasionar problemes com els forats en la capa d'ozó.
- L'anàlisi de pol·len dipositat per plantes en temps passats pot ajudar als científics a reconstruir la història del clima i pronosticar el futur, una part essencial d'investigacions sobre canvis climàtics.
- Recopilar i analitzar el temps, cicle de vida és important per a la fenologia usada per a la investigació de canvis climàtics.
- **Líquens**, sensibles a les condicions atmosfèriques, tenen un ús extensiu com indicadors de contaminació.
- En moltes maneres diferents, plantes poden actuar una mica com canaris -com donant senyals primerenques d'avís- alertant-nos dels importants canvis en el nostre ambient. En addició a aquestes raons practiques i científiques, les plantes són summament valorades en la recreació per a milions de persones que gaudeixen l'ús de les plantes tots els dies en la jardineria, l'horticultura i la gastronomia.



Funcions de les PAM

Social: Aliment i culinàries (licors, sopes, guisats), dieta, curació (rebost, hort, muntanya, pels animals..), roba (tint, sabó..), jocs, histories, cançons, dites i costumari popular, llenya, útils de casa i feina(eines, cistells, bigues,), rituals, creença (plantes protectores de la casa i la salut), formes d'us, bestiar aliment i curació, plagues,

Econòmica: Explotació del medi natural, agricultura sostenible, transformació, fabricació, turisme, recerca,

Mediambiental: Estètica paisatge, evitar erosió, aprofitament de petites feixes, agricultura ecològica, hort, biodiversitat



Què son les PAM?

Son aquells vegetals que un o més dels seus òrgans (flor, fulla, arrel, etc.) contenen substàncies que poden ser utilitzades amb finalitat alimentaria, medicinal, etc...

Els principis actius es troben en un òrgan del vegetal concret i només s'empra aquesta part.

Part utilitzada i p.a.?

- Pètals.. Roses
- Fulles.. Eucalipte
- Arrels.. Regalessia
- Fusta.. Canyella
- Fruitetes.. Llimona
- Llavors.. Matafaluga
- Rizomes.. Gíngebre
- Flors.. Camamilla



Botànica. Llistat de famílies

- ACANTHACEAE
- ACERACEAE
- ADIANTACEAE
- AGAVACEAE
- AIZOACEAE
- ALISMATACEAE
- AMARANTHACEAE
- AMARYLLIDACEAE
- ANACARDIACEAE
- APOCYNACEAE
- AQUIFOLIACEAE
- ARACEAE
- ARALIACEAE
- ARAUCARIACEAE
- ARISTOLOCHIACEAE
- ASCLEPIADACEAE
- ASPIDIACEAE
- ASPLENIACEAE
- ATHYRIACEAE
- BALANOPHORACEAE
- BASELLACEAE
- BERBERIDACEAE
- BETULACEAE
- BIGNONIACEAE
- BOMBACACEAE
- BORAGINACEAE
- BUXACEAE
- CACTACEAE
- CALLITRICHACEAE
- CAMPANULACEAE
- CANNABACEAE
- CANNACEAE
- CAPPARACEAE
- CAPRIFOLIACEAE
- CARYOPHYLLACEAE
- CASUARINACEAE
- CELASTRACEAE
- CERATOPHYLLACEAE
- CHENOPODIACEAE
- CISTACEAE
- CNEORACEAE
- COMPOSITAE (ASTERACEAE)
- CONVOLVULACEAE
- CORIARIACEAE
- CORNACEAE
- CRASSULACEAE
- CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)
- CUCURBITACEAE
- CUPRESSACEAE
- CYCADACEAE
- CYPERACEAE
- DIOSCORIACEAE
- DIPSACACEAE
- DROSERACEAE
- EBENACEAE
- ELAEAGNACEAE
- ELATINACEAE
- EPHEDRACEAE
- EQUISETACEAE
- ERICACEAE
- EUPHORBIACEAE
- FAGACEAE
- FRANKENIACEAE
- GENTIANACEAE
- GERANIACEAE
- GINKGOACEAE
- GLOBULARIACEAE
- GRAMINEAE (POACEAE)
- GROSSULARIACEAE
- GUTTIFERAE
- HALORAGACEAE
- HEMIONITIDACEAE
- HIPPOCASTANACEAE
- HYDROPHYLLACEAE
- HYPOLEPIDACEAE
- IRIDACEAE
- ISOETACEAE
- ISOETACEAE
- JUGLANDACEAE
- JUNCACEAE
- LABIATAE (LAMIACEAE)
- LAURACEAE
- LEGUMINOSAE
- LEMNACEAE
- LENTIBULARIACEAE
- LILIACEAE
- LINACEAE
- LYCOPODIACEAE
- LYTHRACEAE
- MAGNOLIACEAE
- MALVACEAE
- MARSILEACEAE
- MELIACEAE
- MONOTROPACEAE
- MORACEAE
- MUSACEAE
- MYOPORACEAE
- MYRTACEAE
- NAJADACEAE
- NYCTAGINACEAE
- NYMPHAEACEAE
- OLEACEAE
- ONAGRACEAE
- OPHIOGLOSSACEAE
- ORCHIDACEAE
- OROBANCHACEAE
- OXALIDACEAE
- PAEONIACEAE
- PALMAE
- PAPAVERACEAE
- PASSIFLORACEAE
- PHYTOLACCACEAE
- PINACEAE
- PITTOSPORACEAE
- PLANTAGINACEAE
- PLATANACEAE
- PLUMBAGINACEAE
- POLYGALACEAE
- POLYGONACEAE
- POLYPODIACEAE
- PONTEDERIACEAE
- PORTULACAEAE
- POSIDONIACEAE
- POTAMOGETONACEAE
- PRIMULACEAE
- PROTACEAE
- PTERIDACEAE
- PUNICACEAE
- PYROLACEAE
- RAFFLESIACEAE
- RANUNCULACEAE
- RESEDACEAE
- RHAMNACEAE
- ROSACEAE
- RUBIACEAE
- RUPPIACEAE
- RUTACEAE
- SALICACEAE
- SANTALACEAE
- SAPINDACEAE
- SAXIFRAGACEAE
- SCROPHULARIACEAE
- SELAGINELLACEAE
- SIMAROUBACEAE
- SINOPTERIDACEAE
- SOLANACEAE
- SPARGANIACEAE
- STERCULIACEAE
- TAMARICACEAE
- TAXACEAE
- THELIGONACEAE
- THYMELAEACEAE
- TILIACEAE
- TROPAEOLACEAE
- TYPHACEAE
- ULMACEAE
- UMBELLIFERAE (APIACEAE)
- URTICACEAE
- VALERIANACEAE
- VERBENACEAE
- VIOLACEAE
- VISCACEAE
- VITACEAE
- ZANNICHELLIACEAE
- ZOSTERACEAE
- ZYGOPHYLLACEAE



Botànica. Famílies

FAMÍLIA DE LES LABIADES

- Sàlvia (*Salvia officinalis*)
 - Romaní (*Rosmarinus officinalis*)
 - Sajolida (*Satureja montana*)
 - Farigola (*Thymus vulgaris*)
 - Espígol mascle o barballó (*Lavandula latifolia*).
 - Melissa o tarongina (*Melissa officinalis*)
 - Orenca (*Origanum vulgare*)
- 
- 



Botànica. Famílies

- Espernallac (*Santolina chamaecyparissus*)
Compostes
- Dent de lleó (*Taraxacum officinale*)
Compostes
- Ginebre (*Juniperus communis*)
Cupressàcies
- Noguera (*Juglans regia*) Juglandàcies
- Fonoll (*Foeniculum vulgare*) Umbel.líferes
- Marialluisa (*Lippia triphylla*) Verbenàcies
- Ortiga (*Urtica dioica*) Urticàcies



Botànica. Famílies

- Llorer (*Laurus nobilis*) Lauràcies
- Pericó, herba de Sant Joan (*Hypericum perforatum*) Clusiàcies
- Ruda (*Ruta graveolens*) Rutàcies
- Alzina (*Quercus ilex*) Fagàcies
- Ametller (*Prunus dulcis*) Rosàcies
- Esbarzer (*Rubus ulmifolius*) Rosàcies
- Arç blanc (*Crataegus monogyna*) Rosàcies



Botànica. Famílies

- Til·ler o tell (*Tilia platyphyllos*) Tiliàcies
- Cirerer de pastor o arboç (*Arbutus unedo*)
Ericàcies
- Heura (*Hedera helix*) Araliàcies
- Malva (*Malva sylvestris*) Malvàcies
- Saüc (*Sambucus nigra*) Caprifoliàcies
- Plantatge (*Plantago lanceolata*)
Plantaginàcies
- Rosella (*Papaver rhoeas*) Papaveràcies



Aromàtiques

- Abrótano femella *Santolina chamaecyparissus*
- Abrótano mascle, Cidronela *Artemisia abrotanum*
- Agrella *Rumex acetosa*
- Xicoira, Amargón *Cichorium intybus*
- Sajolida *Satureja montana*
- All *Allium sativum*
- caléndula
- Alfàbrega *Ocimum basilicum*
- Alcaravia *Carum carvi*
- Angèlica *Angelica archangelica*
- Anís *Pimpinella anisum*
- Api de muntanya, Levístico *Levisticum officinale*
- Artemisa, Herba de Sant Joan *Artemisia vulgaris*
- Aspèrula olorosa *Galium odoratum*



Aromàtiques

- Bergamota *Monarda fistolosa*
- Créixens, Mastuerzo *Nasturtium officinale*
- Bistorta *Polygonum bistorta*
- Borrajia *Borago officinalis*
- Caputxina *Tropaeolum majus*
- Ceba *Allium cep*
- Cebollins, cebollino francès *Allium schoenoprasum*
- Coriandre, *Coriandrum sativum*
- Comi *Cuminum cyminum*
- Consolda, Sínfito major *Symphytum officinale*
- Anet *Anethum graveolens*
- Estragó *Artemisia dracunculus*
- Heleni, Enula *Inula helenium*
- Marialluisa *Aloisya trihvilla*



Aromàtiques

- Herba de Santa María, Herba romana *Chrysanthemum balsamita*
- Fonoll *Foeniculum vulgare*
- Hisop *Hyssopus officinalis*
- Llorer *Laurus nobilis*
- Lavanda *Lavandula angustifolia*
- Lúpul *Humulus lupulus*
- Malví, Altea *Althaea officinalis*
- Camamilla, Camomila *Chamaemelum nobile*
- Meravella, Caléndula *Calendula officinalis*
- Matricària, Magarza *Chrysanthemum parthenium*
- Melissa, Toronjil *Melissa officinalis*
- Menta *Mentha* (diferents espècies i híbrids)
- Népeta, Herba de gats *Nepeta cataria*



Aromàtiques

- Orenga *Origanum vulgare*
- Julivert *Petroselinum crispum*
- Cerfull *Anthriscus cerefolium*
- Perifollo olorós *Myrrhis odorata*
- Perpètua, Siempreviva *Helichrysum angustifolium*
- Pebrot *Capsicum annum*
- Pimpinella *Poterium sanguisorba*
- Prímula, Primavera *Primula veris*
- Rave rusticà *A Armoracia rusticana*
- Regalèssia *Glycyrrhiza glabra*
- Romaní *Rosmarinus officinalis*
- Ruda *Ruta graveolens*



Aromàtiques

- Sàlvia *Sàlvia officinalis* (diverses espècies)
- Sàndal de jardí, Menta d'aigua *Mentha aquatica*
- Saüc (*Sambucus nigra*)
- Sèsam, Ajonjolí *Sesamum indicum*
- Farigola *Thymus* (diverses espècies)

La Natura - La Vegetació

- Arbres, arbust, herbes (anuals, bianuals, perennes)
- Comunitats vegetals
 - Espècies útils (ETNOBOTÀNICA)
 - Plantes Medicinals (HISTÒRIA) Usos tradicionals





Distribució

EL SEU AMBIENT. Els vegetals creixen espontanis en un lloc determinat pels factors ambientals: clima, el sòl, topografia, situació geogràfica, impacte humà i la història geològica.

Distribució. Trobem diferents paisatges segons

. Alçada:

alta muntanya

superior a 1.600m



muntanya mitjana

fins a 1.600-1.800m

terra baixa

fins a 800-1.000m



. Latitud (Europa): vegetació boreo-alpina (nord), v. euro-siberiana (centre) i v. mediterrània (sud).

Habitats

- **els boscos,**
- **arbredes,**
- **bosquines-arbusts (estepes, brucs, brolles, garrigues, timonedes, bardisses, landes, boixeroles),**
- **herbassars,**
- **prats,**
- **campes, marges de camps i camins,**
- **vores d'aigua i llocs humits,**
- **les plantes rupícoles,**
- **etc.**



Distribució, habitats

- a Catalunya, amb predomini de sòls bàsics i clima disposa plantes "aromàtiques" i "medicinals".
- Vora de camins, afores del bosc, camps erms, horts, obagues,...



Diversitat

- Espanya i Catalunya tenen una flora medicinal i aromàtica molt diversa.
- mes de 1000 espècies ...



Mes del 80% de la població mundial depèn de la seva medicina tradicional i les PAM per curar-se.

- **PM** Blanché 2007

- 52.000 sp medicinals mon (4160 amenaçades)

- 2.500 sp comerç internacional


- > 100.000 Tn importades per Europa



El negoci de les plantes aromàtiques i medicinals (PAM).



Alemanya consumeix anualment 45.000 Tn de plantes curatives, més què cap altre país d'Europa.



Aquest consum és un problema per a la protecció de determinades espècies.

(Deutsche Welle, 5-2-2008)

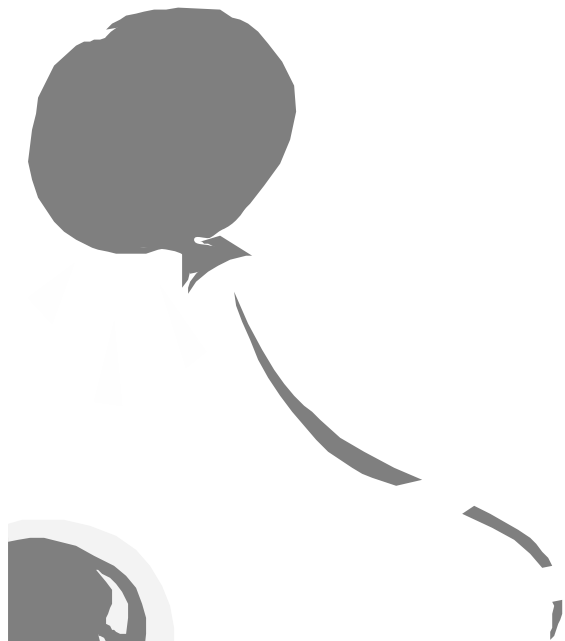


Botànica i identificació

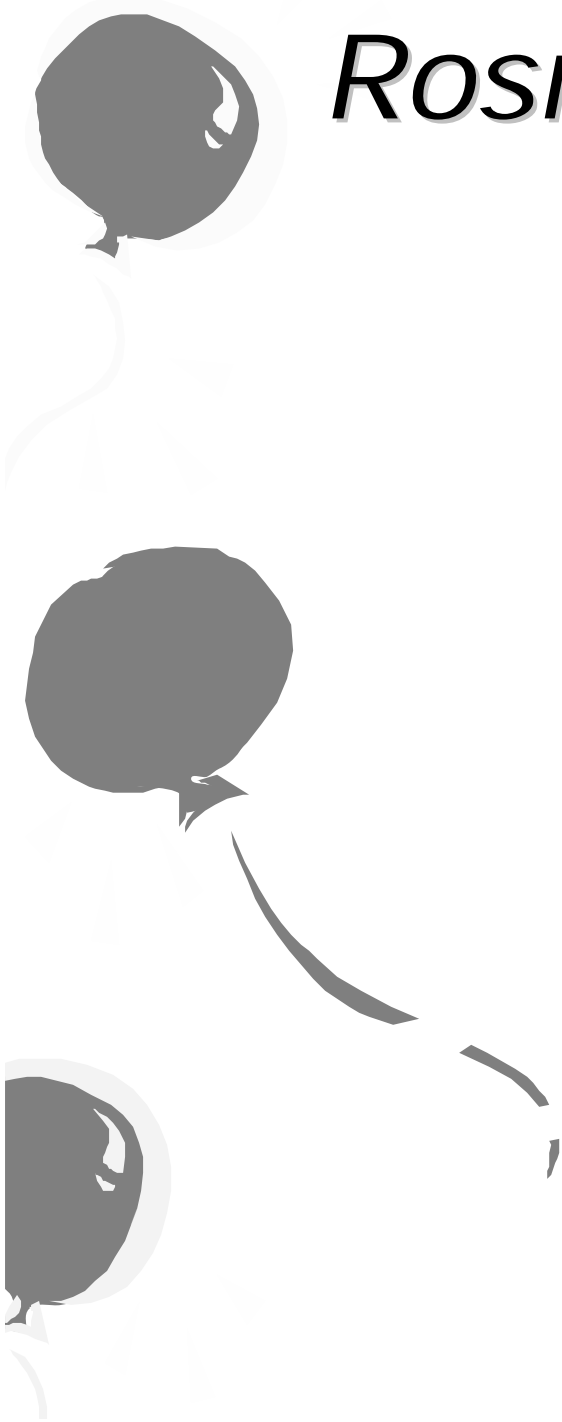
espècies potencials útils per a cultivar
en un pati, jardí, hort o test al
mediterrani

Característiques de PAM a l'escola: no
escollir plantes tòxiques

Helichrysum stoechas
(*sempreviva*)



Rosmarinus officinalis
(romani)

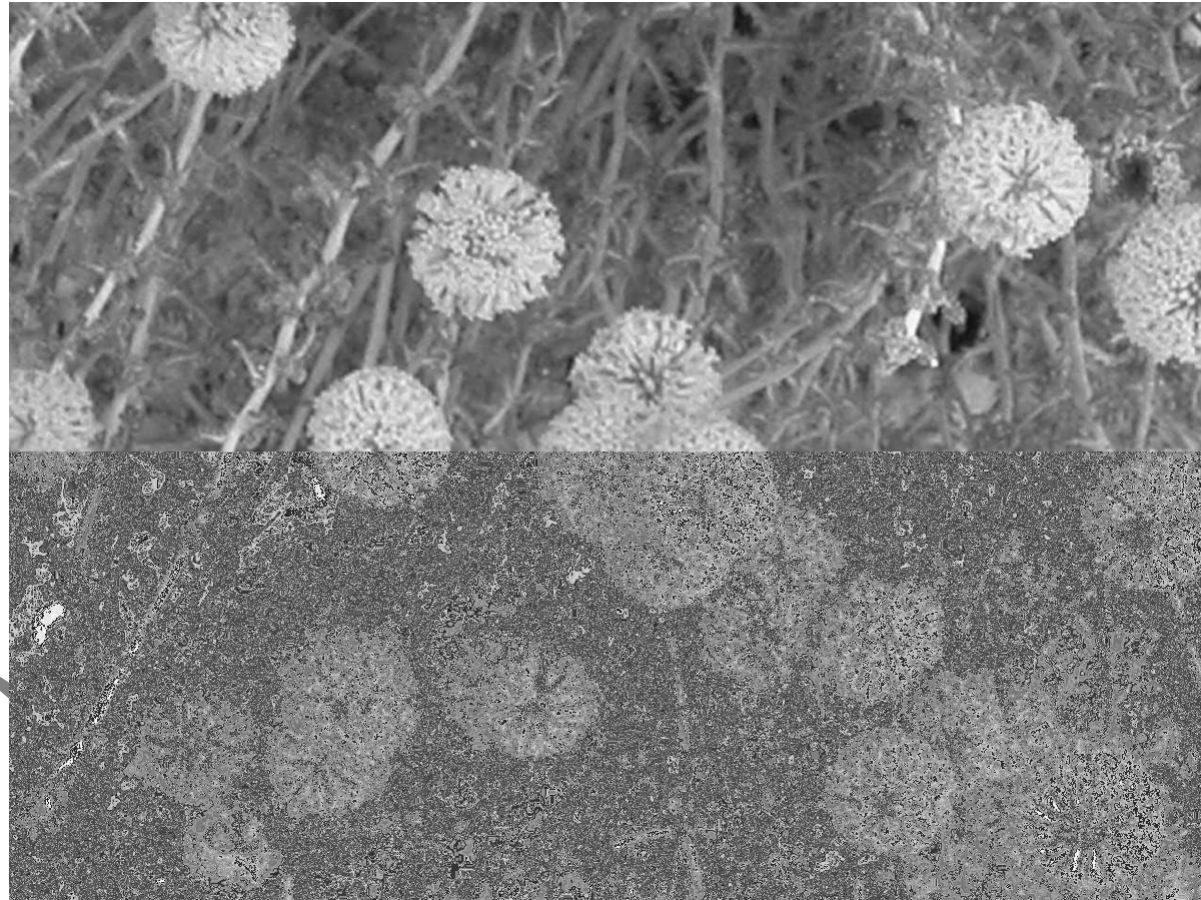




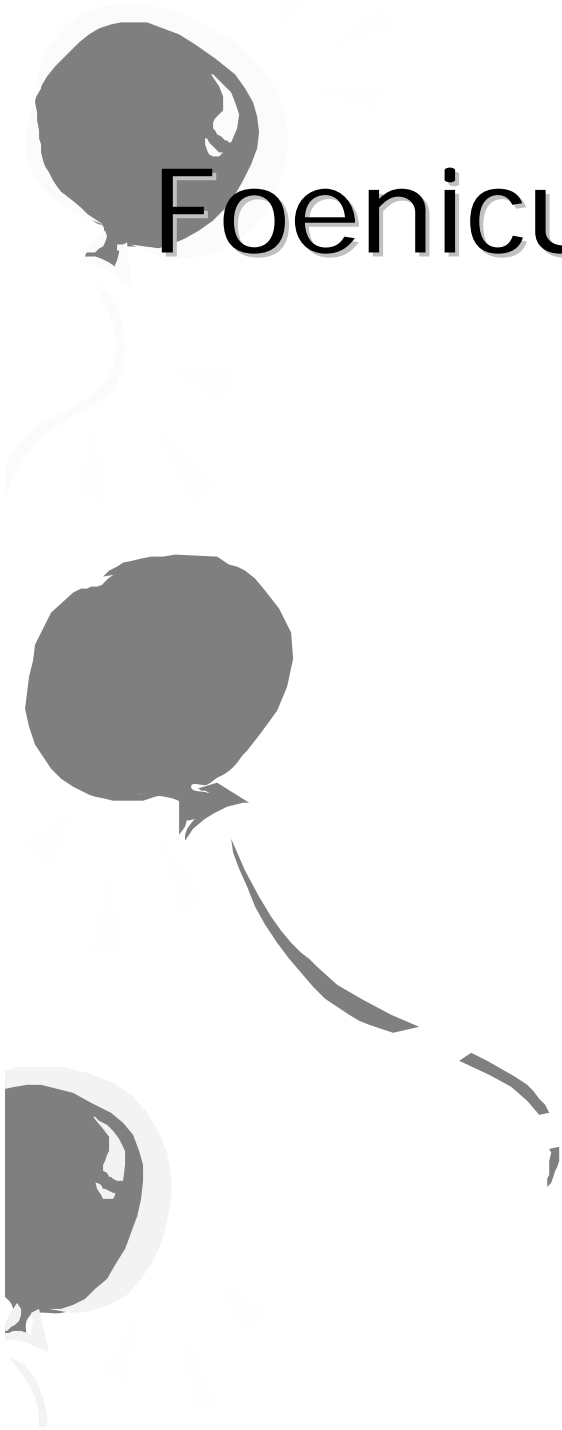
Sambucus nigra (saüc)



Santolina chamaecyparissus
(esparnellac)



Foeniculum vulgare (fonoll)



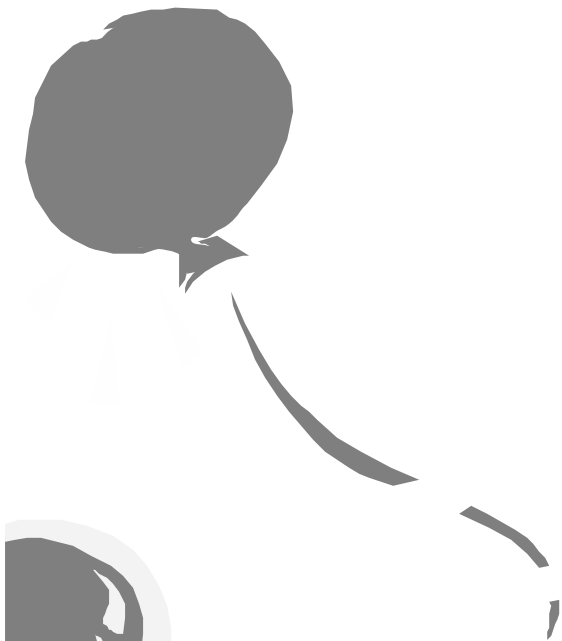
Juniperus communis (ginebró)



Satureja montana (sajolida)



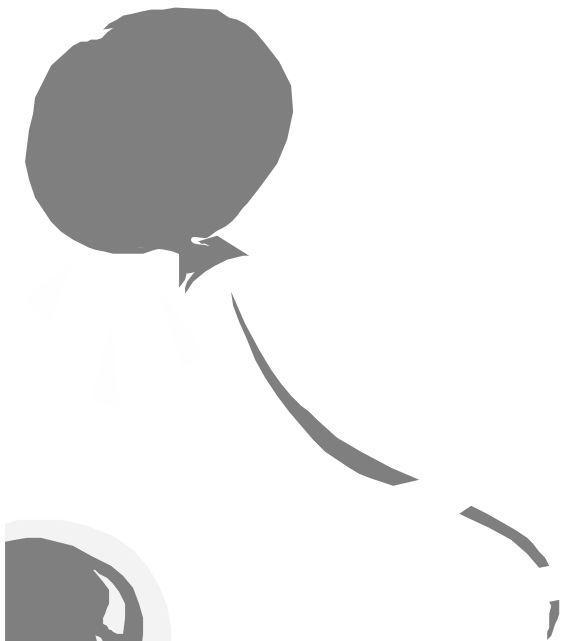
Borrago officinalis



Malva sylvestris (malva)



Glycyrrhiza glabra
(regalessia)



Cichorium intybus (xicoria)






Papaver rhoeas (rosella)

Lavandula stoechas (cap d'ase)





- **LAVANDULA LATIFOLIA**

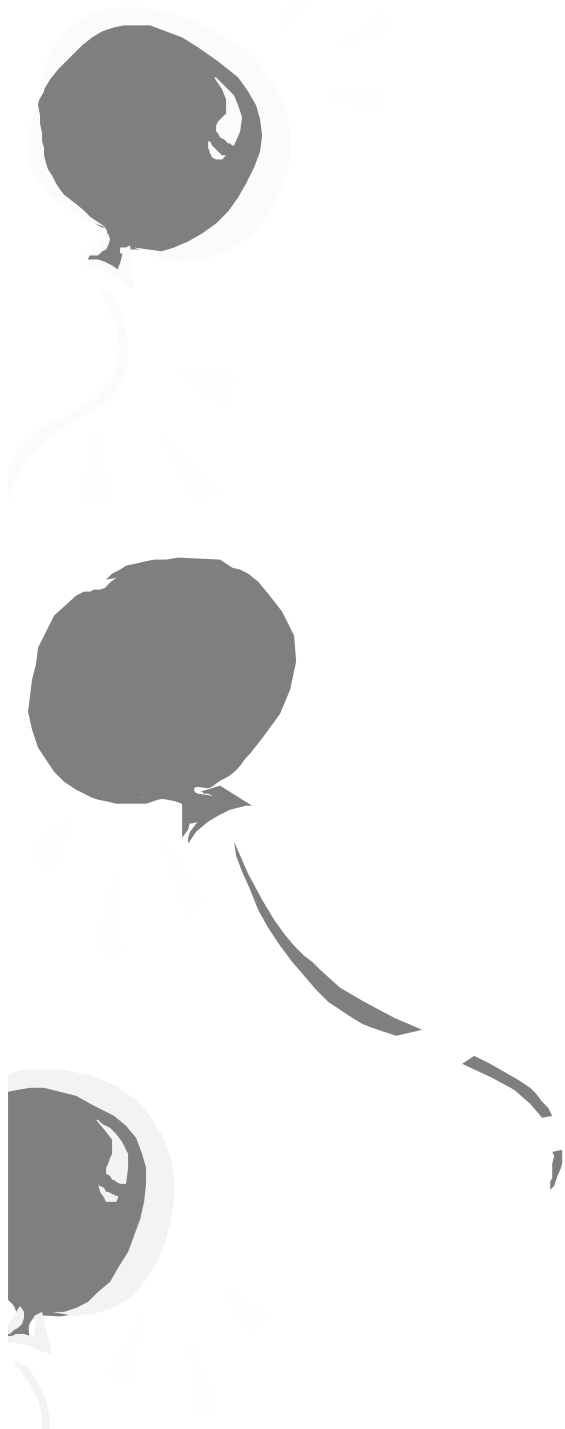
- 
- **Lavandula hybrida**, híbrido natural y estéril de *Lavanda officinalis* x *Lavandula spica* muy utilizado por la producción de aceites esenciales.



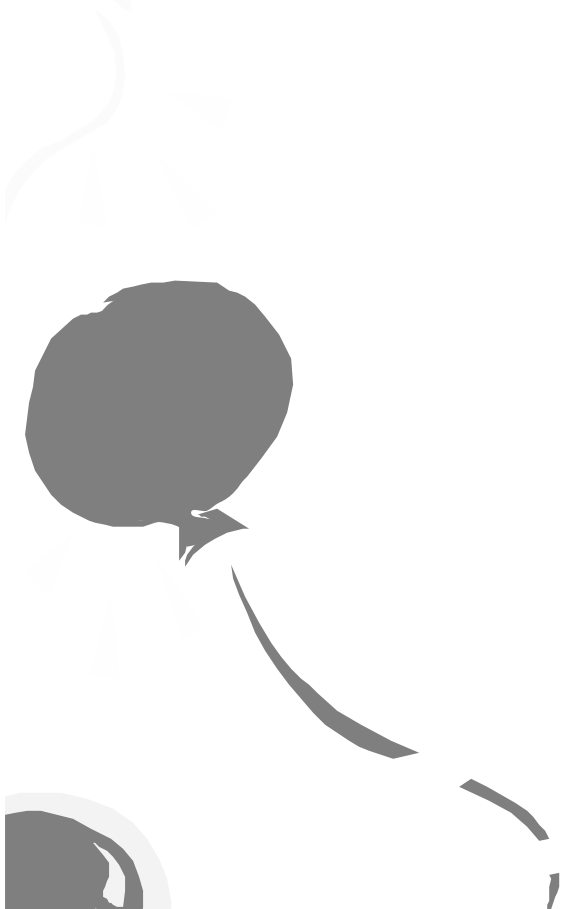
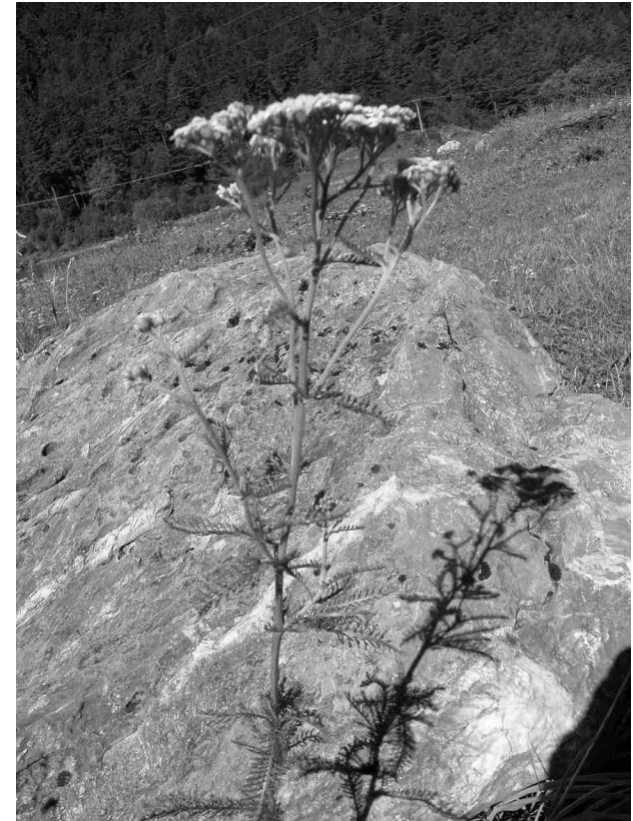
- **LAVANDULA ANGUSTIFOLIA**

Lavandula dentata

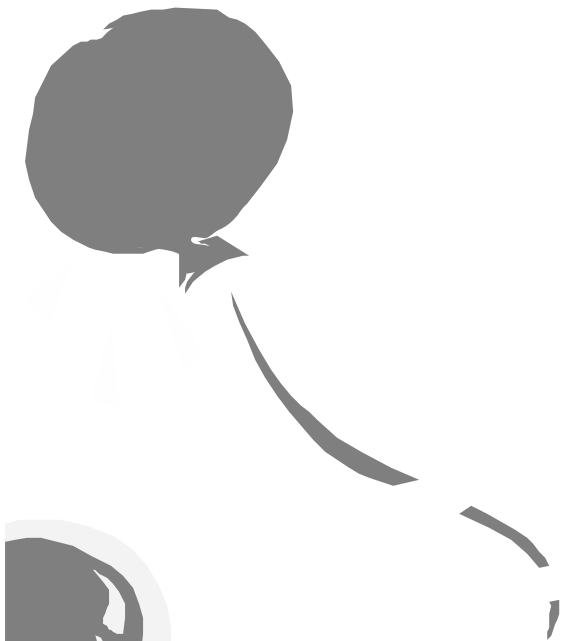
Alhucema



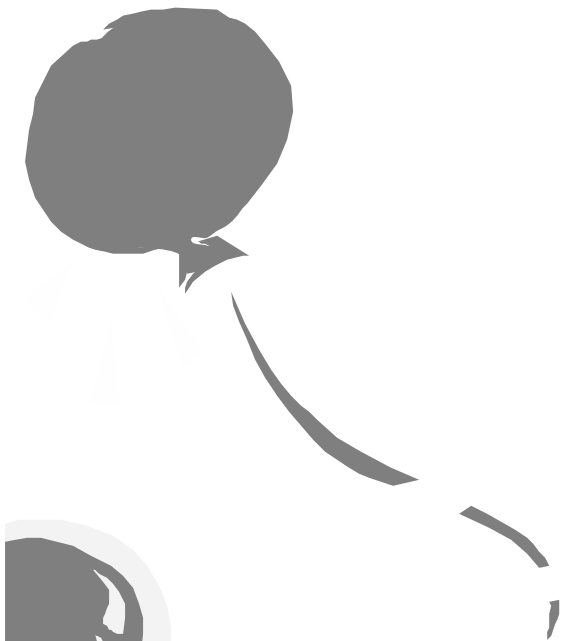
Achillea millefolium (milfulles)



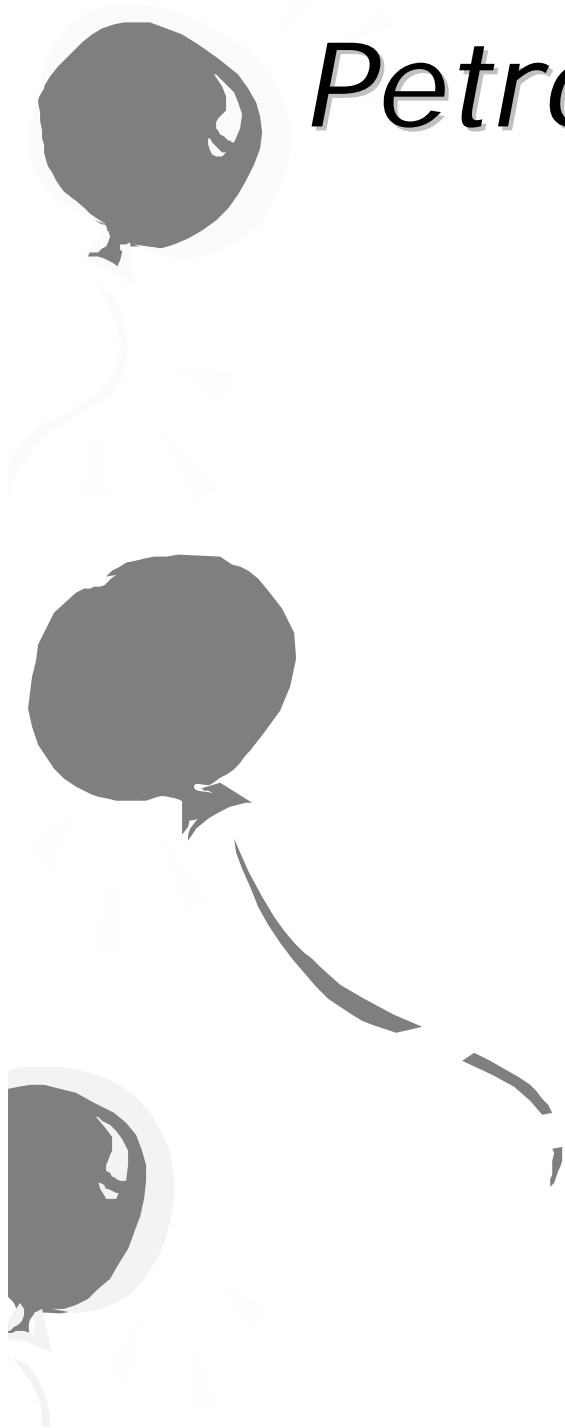
Tropaelum majus (capuchina)



Alysum maritimum (xuclamel)



Petroselinum hortense
(julivert)



Ocimum basilicum
(*alfabrega*)



Cebollí

Allium schoenoprasum

Cebollino



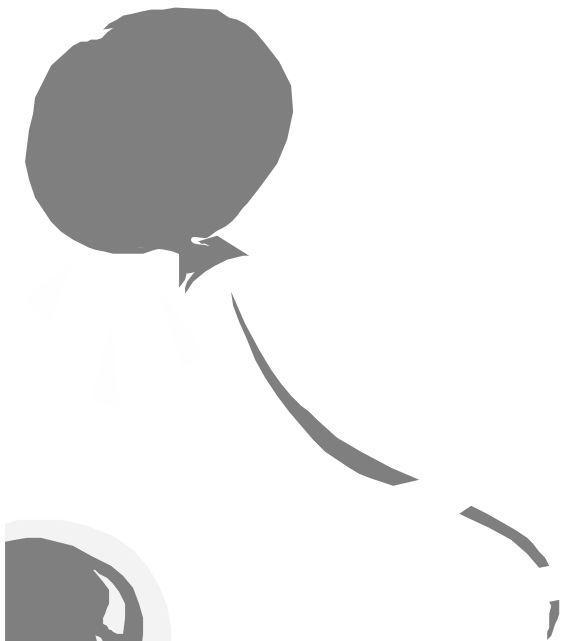


Mentha pulegium (poniol)

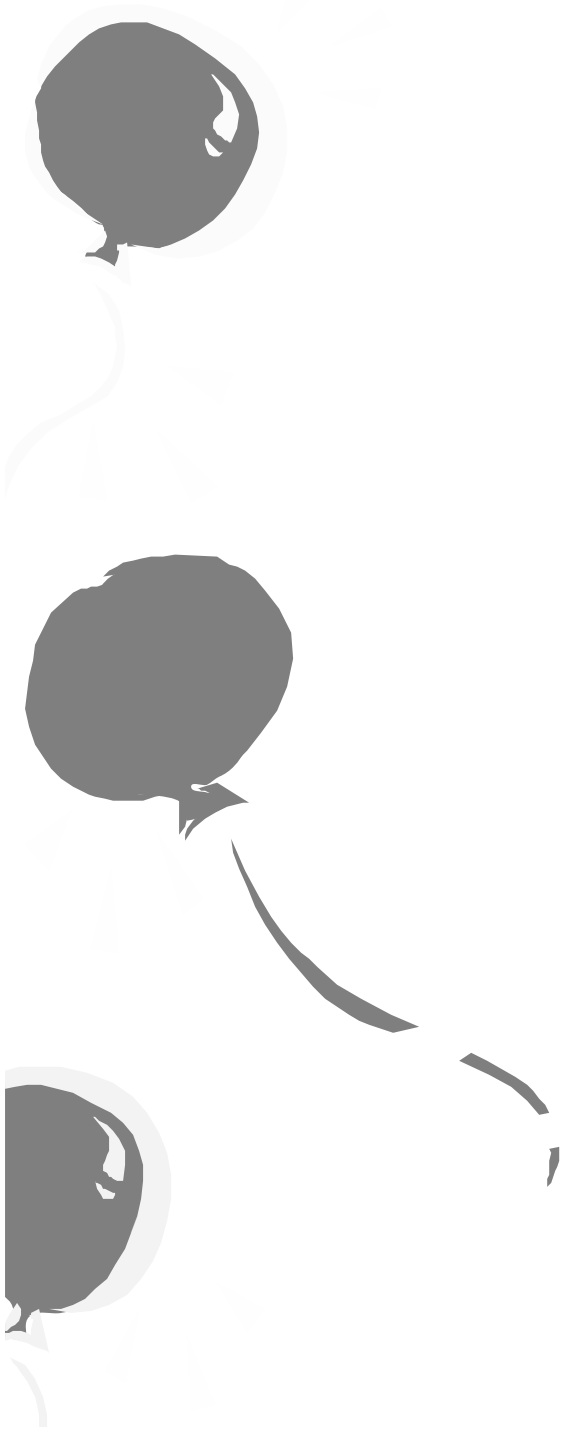


Mentha x piperita (menta)

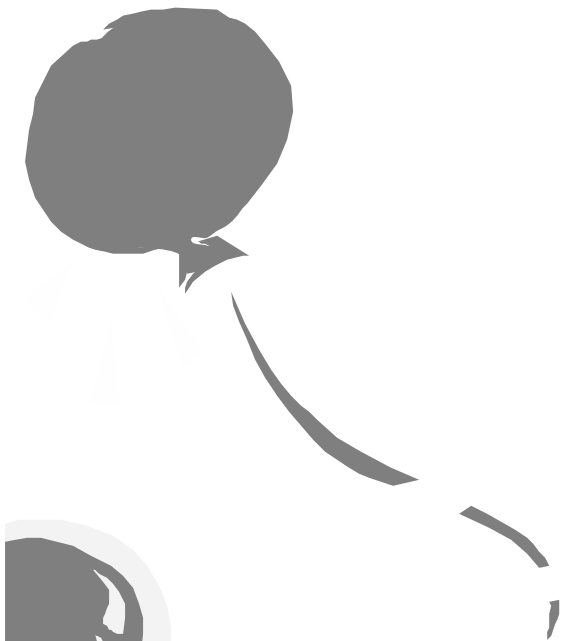
Mentha sativa (menta
comú)



Mentha spicata



Melissa officinalis
(*tarongina*)





Lippia triphylla (maria lluisa)

Tipus: Arbust de fulla caduca
Nom comú català: Maria Lluïsa
Nom comú castellà: María Luisa
Exposició: sol
Reg: regular
Floració: juliol - agost



Matricaria chamomilla
(camamilla)

Origanum majorana
(marduix)



Origanum vulgare (orenga)



Origanum virens (orenga)





Salvia officinalis (salvia)

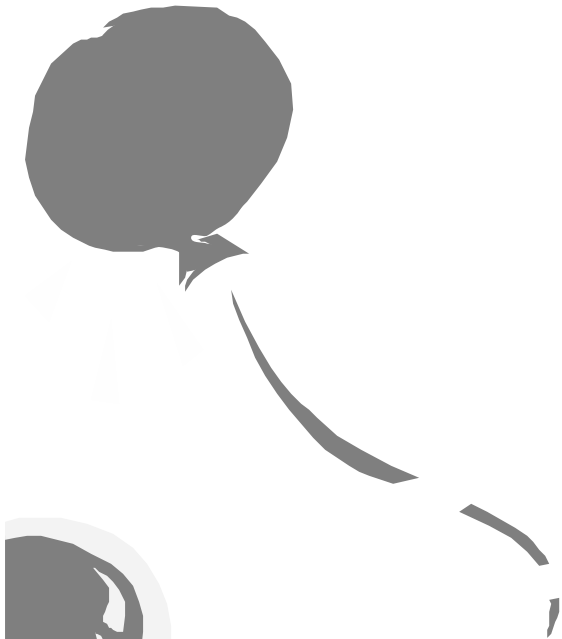


Salvia verbenaca (salvia)

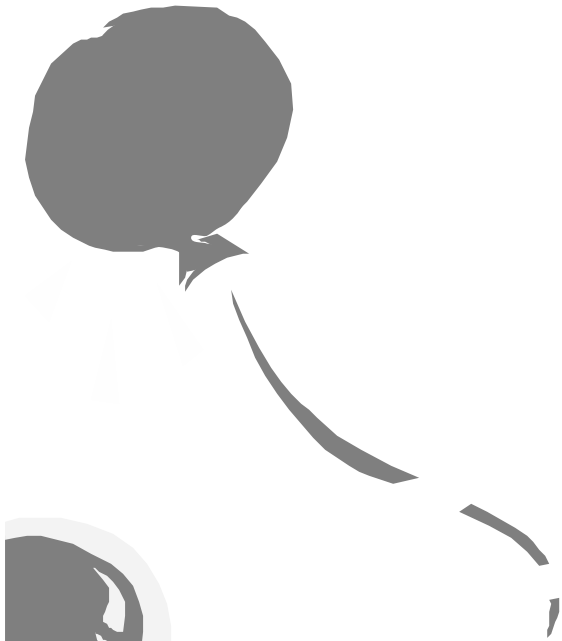
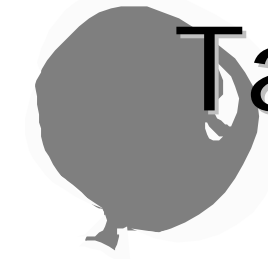


Salvia lavandulifolia (salvia)

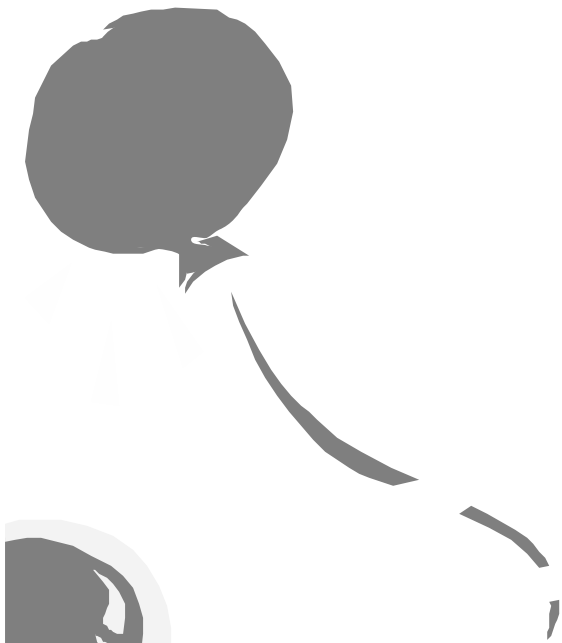
Salvia sclarea



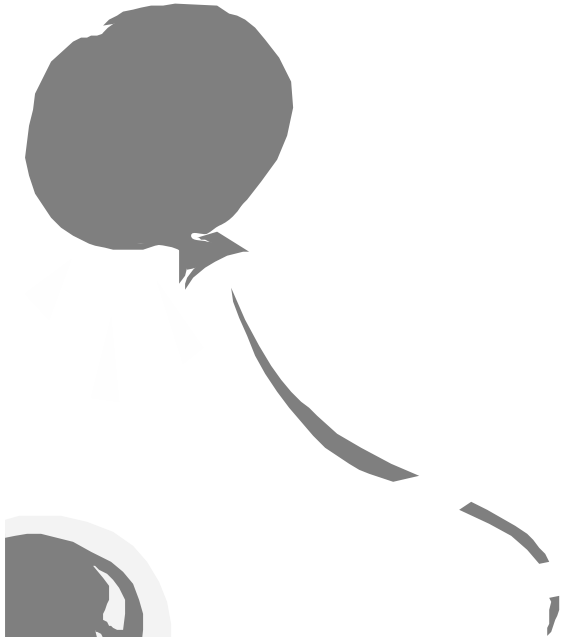
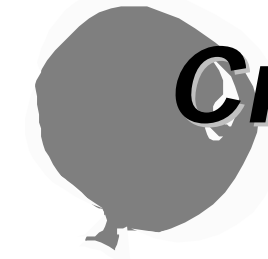
Taraxacum officinale (dent lleó)



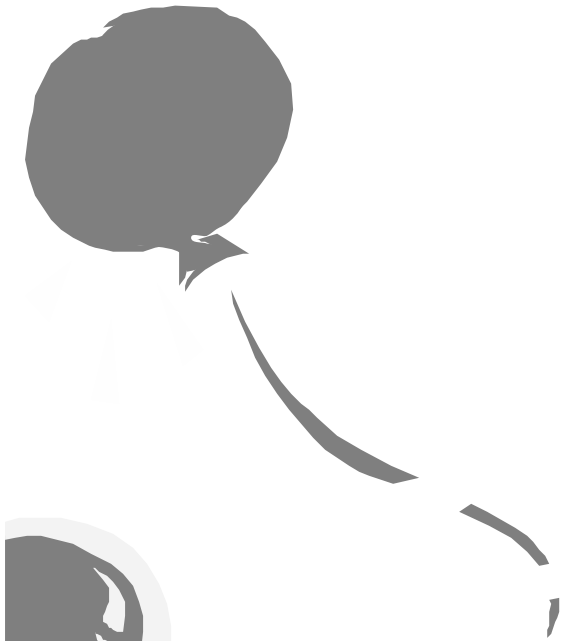
Roser boscà



***Crataegus oxyacantha* / *C.*
monogyna (arç blanc)**



Pericó

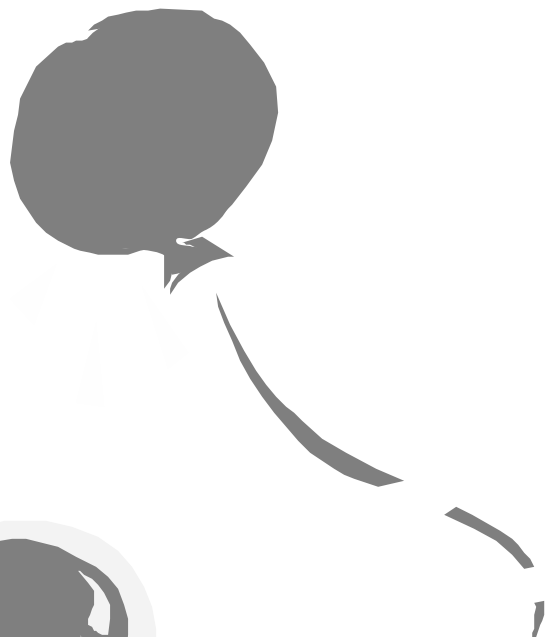




Donzell

Artemisia absinthium

Ajenjo





Anthriscus Cereifolium

Cerfull Perifollo

Tipus: Planta anual

Exposicio: sol

Reg: regular

Floració: juny - agost





Hyssopus Officinalis

Hisopo

•

Tipus: Planta vivaç de fulla caduca

Exposicio: sol

Reg: regular

Floració: juny - octubre

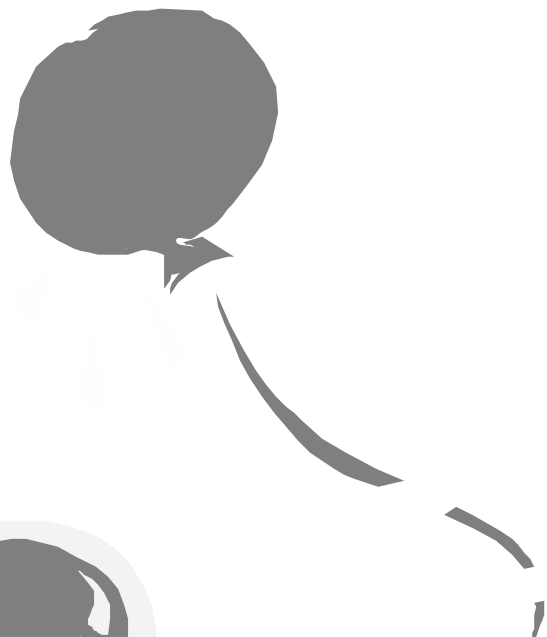




Llorer

Laurus nobilis

Laurel

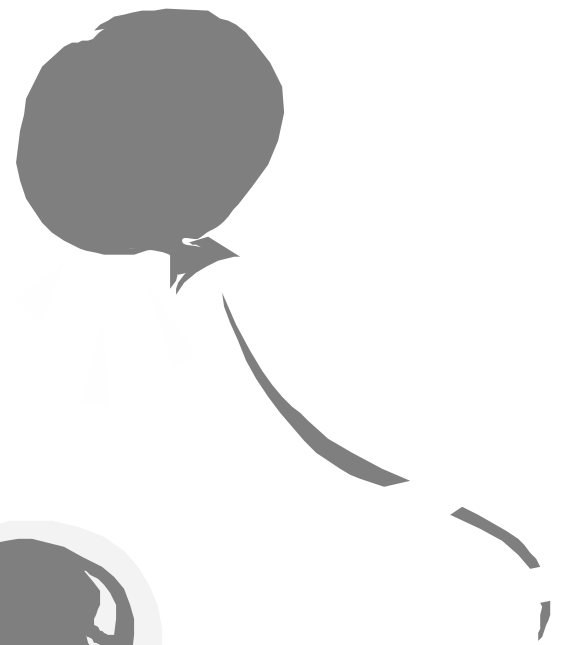




Murtra

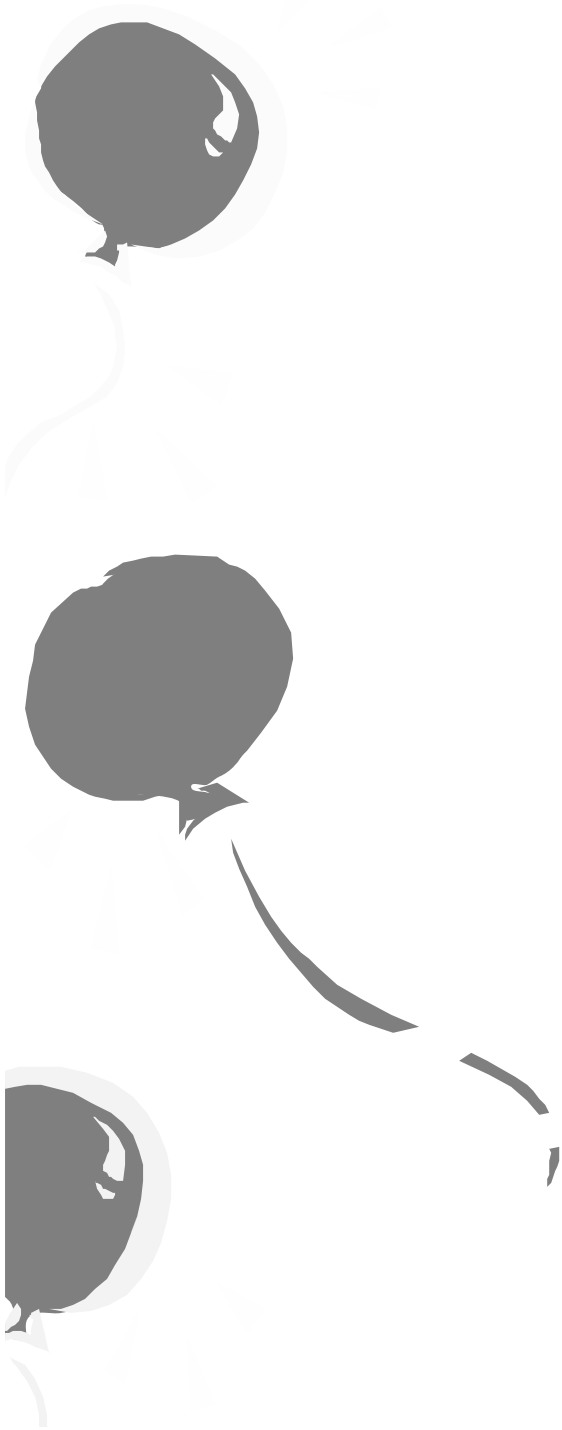
Myrtus communis

Mirto



Ruta graveolens

Ruda

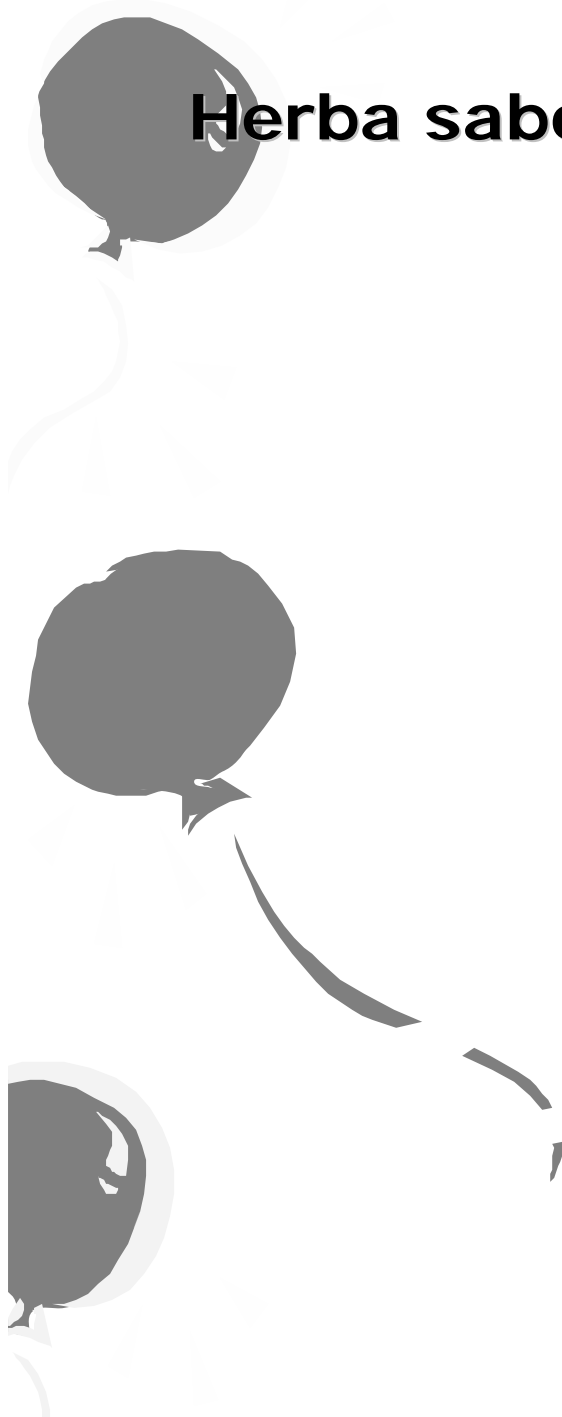


Saponaria officinalis

Herba sabonera

Hierba jabonera.

Saponaria



Thymus vulgaris
Farigola. Timó

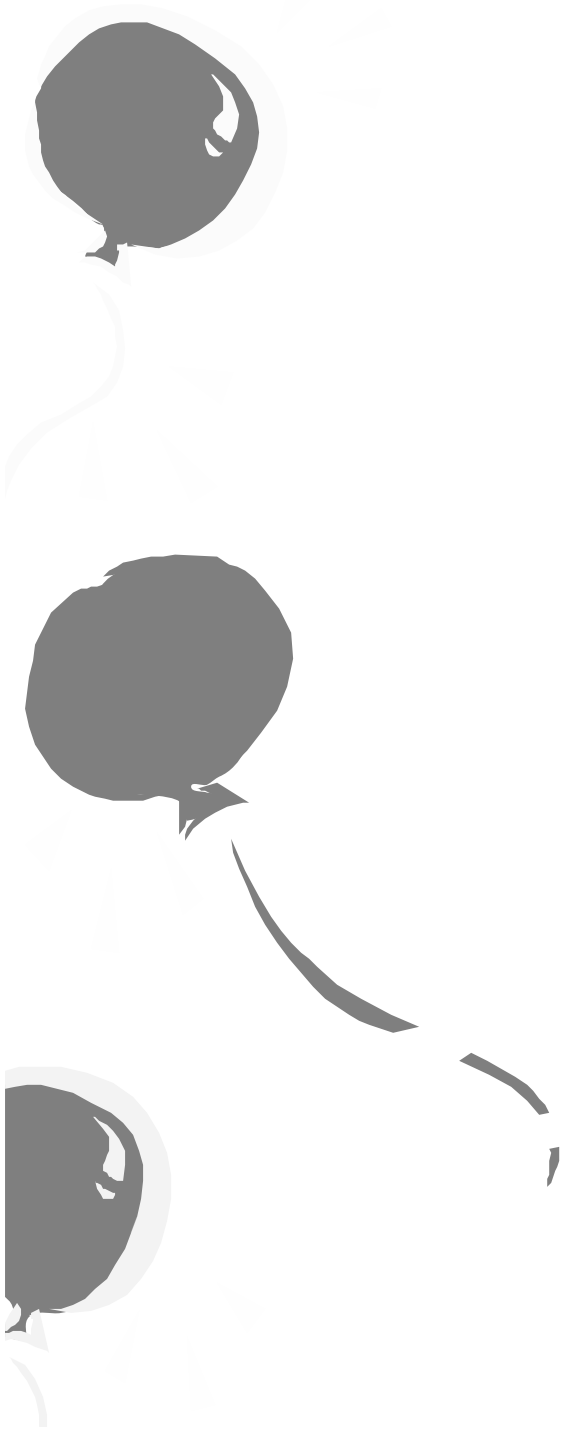
Tomillo



Planta vivaç de fulla perenne
Floració: maig - setembre

Valeriana officinalis

Valeriana



Planta vivaç de fulla
caduca

Espècies:

Artemisia vulgaris, boixac, Anet, milfulles,
Malví, xicoria, *echinacea*, *ulmaria*, *sempreviva*,
levistic, *marrubi*, *nepeta*, *consolda*, *tanacet*,
teucrium, *capuxina*, *valeriana*, *verbascum*,
verbena, *viola*, card marià,

- *Tilia platyphyllos* (tila)
- *Pimpinella anisum* (Matafaluga)
- *Allium sativum* (all)
- Ceba
- *Cynara scolymus* (escarxofa)
- *Olea europaea* (olivera)
- *Medicago sativa* (aufalç)
- Safrà
- *Artemisia dracunculus* (estragó)



webs

- <http://www.herbalhaven.com>
- <http://jardin-sec.pagesperso-orange.fr/>
- <http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/especie/4419.html>
- <http://botanicavirtual.udl.es/>
- <http://www.linneo.net/plut/index2.htm>
- http://www.fitoterapia.net/portada/portada_editor.php
- <http://www.ub.es/botanica/greb/etnobot.htm>
- <http://www.etsea.udl.es/dept/hbj/cat/webs/>
- http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/caracteristica/l1listat_109.html
- <http://www.floracatalana.net/>
- Wikipedia: botànica
- **www.unex.es/botanica (castellà)**



Forma d'obtenció

- recol·lecció silvestre (boixerola: *Arctostaphylos uva-ursi*, trebol d'aigua: *Menyanthes trifoliata*)
- cultiu (anís, menta, valeriana)




Estimulació sensorial

- Orella: escoltar el soroll del vent en moure les plantes, ocells, l'aigua al regar, ...
- Tacte: escorces dels arbres, les fulles rugoses o llises, els pels, ...
- Olor: deixar-se anar amb els perfums de les aromàtiques, aprendre a distingir aromes, sentir l'olor de la terra mullada,
- El gust: trobar el sabor ...
- La vista: apreciar les diferències de colors i formes
- Sensibilitat al pas del temps: apreciar els canvis individuals en les estacions de l'any, escollir zones de repòs o de cultiu entre ombra i sol en funció de les estacions i del recorregut de sol en el cel,



Recursos

- Elaboració d'un herbari
 - Classificar les plantes en monocotiledònies i dicotiledònies
 - Classificar en famílies
 - Identificar algunes pel nom popular i llatí
 - Observar, manipular i descriure plantes
 - Dibuir-les
- 



Moltes gràcies

Astrid van Ginkel (astrid@fitomon.com)

FITOMON (LAB-FERRER)

Ferran El Catòlic, 3

25200 CERVERA

Tf: +34 973 53 21 10

E-mail: astrid@fitomon.com

Web: www.fitomon.com

Web: www.lab-ferrer.com