

LA SALUT A L'HORT I AL JARDÍ

**Prevenció,
identificació i control
de plagues i malalties
de forma ecològica.**

Joan Solé

LA SALUT A L'HORT I AL JARDÍ

Prevenció, identificació i control de plagues i malalties de forma ecològica.

En els ecosistemes naturals on l'ésser humà no hi ha intervingut, la diversitat d'espècies d'animals, vegetals, fongs i microorganismes presents en un espai o territori hi conviuen establint-se relacions entre elles i ocupant cadascuna d'elles el seu espai i realitzant una funció concreta en les xarxes tròfiques que s'hi creen. En aquests sistemes complexos cap d'aquests organismes prolifera massivament i, per tant, no s'hi produeixen alteracions en forma de plaga o malaltia que afectin a un gran mesura les plantes o els animals. Sí que hi trobem plantes menjades per herbívors o parasitades per algun fong, però són casos aïllats i poc rellevants. Cal tenir present també que la presència de malalties forma part indissoluble de la vida i, moltes vegades, esdevé un mecanisme de selecció natural que contribueix a potenciar aquells éssers vius més resistents en detriment d'aquells més dèbils. Les malalties ataquen aquelles plantes més dèbils (queden les més fortes) o que pateixen algun tipus d'anomalia d'origen genètic, fet que les fa més vulnerables. També cal considerar aquells casos d'insectes i les seves larves que s'alimenten de plantes exercint així un control sobre la proliferació massiva d'aquestes que podrien esdevenir en invasores.

Al crear el nostre hort tindrem com a objectiu apropar-nos al funcionament que s'esdevé en un sistema natural i, per tant podrem tenir un major control sobre els problemes que poden afectar les nostres plantes.

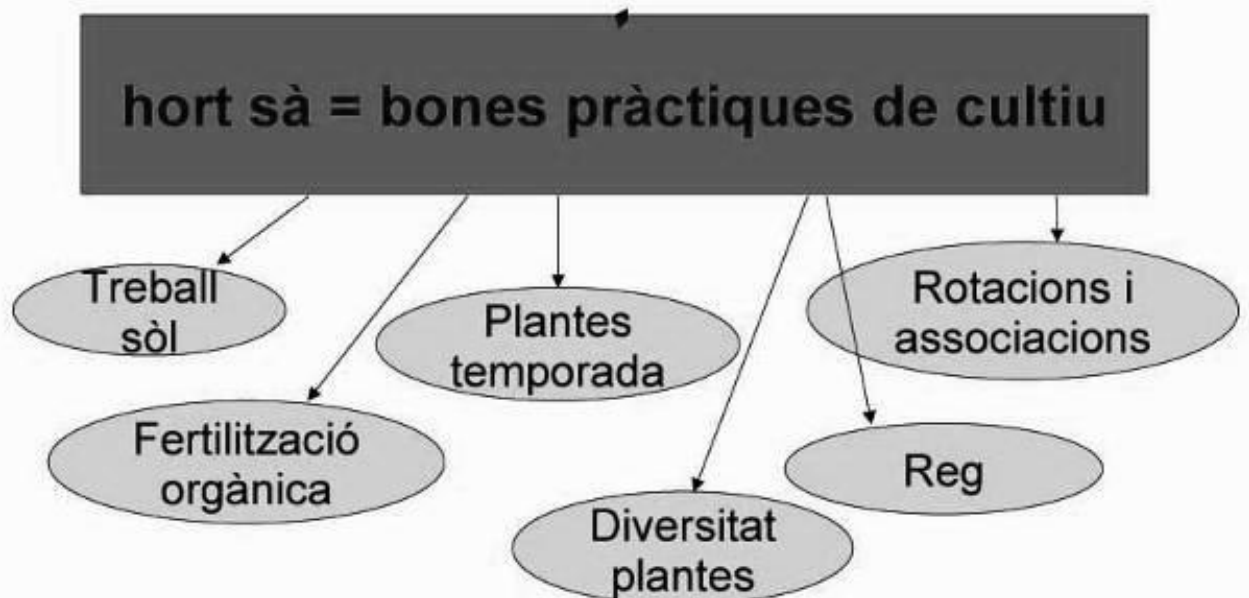
L'agricultura i la jardineria sovint utilitzen massivament productes químics per combatre plagues i malalties que, a més de contaminar el medi ambient i afectar a la salut de les persones, crea importants desequilibris originant que les plagues esdevinguin resistents, més freqüents i devastadores. L'ús d'aquests productes no es limita exclusivament als professionals de la pagesia o la jardineria, molt de nosaltres en som usuaris a casa nostra.

Els aspectes clau per tenir les plantes sanes

- Garantir una **bona fertilitat de la terra** per afavorir una disponibilitat equilibrada de nutrients i així evitar malalties fisiològiques produïdes per excés o defecte d'aquests. Les plantes amb carències nutritives també són més vulnerables a patir malalties o ser atacades per plagues. Es dona el fet que un excés d'adobs amb alt contingut en nitrogen (fems d'animals) i ràpida assimilació fa canviar la composició de la saba elaborada, accelerant el creixement vegetatiu fent més llamineres les parts tendres a insectes xucladors (pugó, aranya roja, mosca blanca, trips...)
- **L'estrès de la planta produït per un desequilibri ambiental** que no estigui al nostre abast controlar (canvis sobtats de temperatures, ambients massa humits o massa secs, temperatures extremes...) fa que aquesta es debiliti i sigui més susceptible d'emmalaltir o ser atacada per una plaga. En aquests casos cal extremar la precaució i fer un seguiment acurat.
- **Afavorir la diversitat vegetal.** Les tanques arbustives i la presència constant de plantes en flor (aromàtiques, boixacs, clavells de moro, etc.) afavoreixen la presència de molts animalons i insectes beneficiosos que ajuden en el control de les plagues (fauna auxiliar). Practicar **l'associació i rotació de cultius**.
- **Utilitzar plantes ben adaptades** a les condicions ambientals que els hi podem oferir, respectant els seus cicles biològics naturals seguint la temporalitat que ens marca el calendari de cultiu.
- **Retirar les plantes de l'hort o les de temporada del jardí** quan ja han entrat en un procés de decadència i debilitat. La seva presència pot afavorir la proliferació de plagues i malalties.

- **Reg adequat** per mantenir un grau constant d'humitat al sòl evitant l'estrès hídric que causa desequilibris fisiològic a les plantes.
- Els fongs aprofiten ambients més humits per atacar. Procurar **no mullar les parts aèries de les plantes** quan reguem i fer-ho de manera regular, evitant que la terra s'assequi totalment.
- **Observar minuciosament les plantes**, sobretot les parts més joves i el revers de les fulles que és on comencen a aparèixer molts dels problemes.
- Donar preferència a les **mesures preventives**, als **mitjans mecànics** de lluita i protecció (trampes, xarxes protectores, eliminació manual...) i als **tractaments reforçants o preventius** mitjançant polvoritzacions. Reservarem els **tractaments curatius** per a casos més greus.

Què necessitem per tenir plantes sanes?



Per què es posen malalties les plantes ?

- **Planta baixa en defenses (mal regada, mal nodrida, etc.)**
- **Condicions del medi que provoquen trastorns a la planta**
- **Condicions del medi favorables al desenvolupament de la malaltia o atac de la plaga**
- **Agent causat de la malaltia o plaga**

La fauna auxiliar ajuda a evitar la proliferació de plagues

- Les **marietes** i les seves larves son devoradors de pugons, cotxinilles i altres insectes, també controlen l'oïdi ja que es mengen les espores. Les **libèl·lules i els pregadéu** (*Mantis*) també són devoradors d'insectes i petites erugues. També s'alimenten d'insectes els dragons i sargantanes.
- Els **estafilínids** (escarabats negres) i en general molts escarabats s'alimenten de bavoses i petits insectes.
- Les **tisoretetes** són caçadors nocturns de petits insectes, també poden menjar plantes, fruits i flors.
- Els **rat penats** s'alimenten de papallones, aranyes i mosquits. Els **eriçons** s'alimenten de cargols, cucs i erugues.
- Els **sírfids** (una mena de vespes) són dípters depredadors que actuen en estat larvari atacant a tot tipus de pugons.
- Els **antocòrids i els mírids** (ambdós molt semblants i que també s'anomenen popularment xinxes de camp) són depredadors de pugons i àcars tant en fase larvària com en estat adult.
- Les **crisopes** també es consideren molt beneficioses ja que les seves larves tenen especial predilecció pels pugons a l'hora d'alimentar-se. Els exemplars adults també en solen menjar.

Plantes amb acció protectora

Per obtenir aquest efecte protector hi ha d'haver una relació de proximitat amb la planta a protegir. Aquesta proximitat, depenent del tipus de planta, es donarà en forma de cultiu mixt (per a aquelles plantes protectores de tipus anual), en forma de barreres vegetals (per a aquelles de tipus llenyós o vivaç) o aplicant diferents tipus d'encoixinats. Moltes d'aquestes plantes també seran la base per a diferents preparats fitosanitaris naturals que comentarem més endavant.

Plantes per l'interior de les parcel·les

Nom popular	Nom científic	Acció protectora
Alfàbrega	<i>Ocimum basilicum</i>	Repel·lent de mosques i mosquits. S'associa bé amb els pebrots i els protegeix dels pugons.
All	<i>Allium sativum</i>	Protegeix els fruiters, les maduixeres i els rosers de malalties fúngiques. Se'm fan preparats antifúngics i repel·lents de plagues.
Api	<i>Apium graveolens</i>	Repel·lent de pugons i erugues.
Boixac	<i>Calendula officinalis</i>	Es considera una planta protectora i afavoreix els cultius en general.
Borraina	<i>Borago officinalis</i>	Protegeix el tomàquet dels cucs en associació.
Camamilla	<i>Matricaria camomilla</i>	Afavoreix el cultiu de la col i la ceba. Se'n fan preparats reforçants.
Ceba	<i>Allium cepa</i>	Protegeix la pastanaga de la mosca en associació. Allunya els conills. Se'm fan preparats antifúngics.
Clavell de moro	<i>Tagete patula</i>	Contra els nematodes del sòl. El seu aroma repel·leix els pugons.
Espernallac	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Repel·leix la papallona de la col.
Farigola	<i>Thymus vulgaris</i>	Repel·lent de la papallona de la col.
Sajolida	<i>Satureja hortensis</i>	Repel·lent del pugó negre de les mongeteres.
Tomaquera	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Repel·lent dels saltironets de les cols en associació o cobrint el sòl.

Plantes per zones properes a les parcel·les

Nom popular	Nom científic	Acció protectora
Caputxina	<i>Tropaeolum majus</i>	Repel·lent dels pugons dels fruiters. Les polvoritzacions protegeixen els cultius dels pugons i augmenten la resistència general de la planta.
Donzell	<i>Artemisia sp.</i>	Repel·leix les arnes, la mosca de la pastanaga, la papallona de la col. Protegeix del rovell (malaltia fúngica).
Espígol	<i>Lavandula sp.</i>	Repel·lent de les arnes dels armaris i de les formigues. Atrau insectes pol·linitzadors.
Menta	<i>Mentha sp.</i>	Repel·lent de la papallona i els saltironets de la col. També repel·leix les formigues.
Romaní	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Repel·lent de la mosca de la pastanaga i de la papallona de la col. Atrau insectes pol·linitzadors.
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Repel·lent de mosques, mosquits i allunya els gats. Les polvoritzacions serveixen per combatre els pugons.
Sàlvia	<i>Salvia officinalis</i>	Repel·lent de la mosca de la pastanaga i de la papallona de la col. Atrau insectes pol·linitzadors. Se'n fan preparats insecticides i fungicides.
Mil-fulles	<i>Achillea millefolium</i>	Les seves restes activen el compostatge. De les flors seques macerades en aigua se n'obté un líquid que reforça les plantes contra els atacs de fongs.

Trastorns, malalties i plagues de les plantes

Podem classificar els problemes de les plantes en trastorns, malalties i plagues.

Trastorn: alteració de la salut de les plantes que es veuen afectades per unes condicions ambientals adverses presentant símptomes de debilitat i danys diversos. Aquests trastorns estan relacionats amb la temperatura (variacions brusques, fred o calor intensa, etc.), la humitat ambiental i la humitat del sòl (irregularitat en el reg).

Malaltia: alteració de la salut de les plantes produïdes per agents paràsits o infecciosos. Les malalties poden ser produïdes per fongs, bacteris i virus i tan sols podrem apreciar els danys produïts ja que són éssers microscòpics. Els atacs per fongs solen ser freqüents, amb uns símptomes de fàcil detecció, i que apareixen amb regularitat quan la temperatura arriba als 20è C i hi ha una elevada humitat ambiental, també afortunadament són relativament fàcils de prevenir i combatre. Tanmateix les infeccions per virus i bacteris, encara que menys freqüents, solen ser més greus, difícils de detectar i identificar i de tractament complex i sovint ineficaç.

Plaga: aparició massiva i sobtada d'organismes de la mateixa espècie que causen efectes més o menys greus a les plantes. Sovint són ocasionades per insectes xucladors de la saba de la planta (pugons, mosca blanca, , etc.) i larves de mosques i papallones que mengen fulles, brots tendres, bulbs, arrels i fruits. També ocasionen danys els àcars (aranya vermella) i alguns mol·luscs com els cargols i llimacs.

GUIA D'IDENTIFICACIÓ, PREVENCIÓ I CONTROL DELS TRASTORNS				
Factor	Problema	Causes	Síntomes i danys	Prevenció/control
Aigua	Escassetat	Regatge irregular	<ul style="list-style-type: none"> - Marciment temporal - Marciment permanent i mort (si el problema és acusat) - Poc desenvolupament i floració escassa - Major sensibilitat als atacs de fongs 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar els regs evitant que la terra s'assequi completament - Aplicar encoixinats per evitar pèrdues per evaporació - Millorar la retenció d'aigua de la terra aportant més compost.
	Excés	Regatge irregular	<ul style="list-style-type: none"> - Asfíxia de les arrels per falta d'aireig - Putrefacció de les arrels que són atacades per fongs - Esgroguiment de les fulles especialment al voltant dels nervis - Caiguda de borrons i botons florals - Clivellat de fruits - Marciment general 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar els regs evitant negaments de la terra - Garantir un adequat drenatge de la terra.
Temperatura	Alta	<ul style="list-style-type: none"> -Estius marcadament càlids - Plantacions properes a murs que reben una forta insolació 	<ul style="list-style-type: none"> - Pèrdua de turgència dels fulles - Marge i punta de la fulla seca - Caiguda de botons florals i de fulles 	<ul style="list-style-type: none"> - Resguardar les plantes del sol de migdia amb una malla aombradora. - Protegir els murs que reben la insolació amb plantes enfiladisses per a reduir la incidència solar.
	Baixa	Hiverns freds	<ul style="list-style-type: none"> - Pèrdua de turgència i ennegriment de les fulles degut a les temperatures sota zero - Terra gelada que pot afectar a les arrels (temperatures inferiors a -5° C) 	<ul style="list-style-type: none"> - Plantar en zones protegides del fred intens. - Seleccionar aquelles plantes més resistents. - Quan es preveuen gelades severes i amb humitats ambientals molt baixes es polvoritza aigua fins a que es geli damunt la planta. El gel exerceix un efecte protector estant a 0°C evitant que es geli l'interior de la planta. - Encoixinar amb palla la terra.
Vent	Intensitat	Exposició a llocs ventosos	<ul style="list-style-type: none"> - Danys físics amb trencament de branques i caiguda de fruits - Efectes sobre la planta causats per la sequedat que provoca en el sòl agreujat per una major demanda d'aigua degut a l'augment de la transpiració de les fulles 	<ul style="list-style-type: none"> - Resguardar les plantes del vent intens mitjançant barreres vegetals
Grau d'insolació	Escàs	Plantacions en llocs massa ombrívols	<ul style="list-style-type: none"> - Estirament i inclinació de les tiges - Formació irregular de la planta - Pèrdua de capacitat de floració 	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar una alternativa mes assolellada - Seleccionar aquelles espècies, bàsicament de fulla, que millor s'adaptin a viure amb menys insolació
	Excessiu amb temperatures elevades.	Llocs orientats al sud i arcerats	<ul style="list-style-type: none"> - Esgroguiment de les fulles - Minva del desenvolupament - Caiguda de flors 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar les plantes adientment per a cada situació concreta

GUIA D'IDENTIFICACIÓ, PREVENCIÓ I CONTROL DE MALALTIES CAUSADES PER FONGS

Tipus de fong	Propagació	Factors que afavoreixen el seu desenvolupament	Síntomes i danys	Època	Prevenció/Control	Plantes més afectades
Oïdi	Mitjançant gotes d'aigua de la pluja (que arrosseguen les espores que volen per l'aire) i corrents d'aire.	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatures per sobre dels 20°C juntament amb una elevada humitat ambiental. - La sequedat a la terra produïda per la irregularitat en el reg afecta el funcionament de la planta tornant-se més vulnerable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taques de distribució irregular, d'aspecte polsos i de color blanc o gris sobre les fulles i parts tendres de les plantes. - Les fulles es panseixen i poden caure els botons florals. 	Primavera i estiu on s'alternen dies plujosos amb dies calorosos.	<ul style="list-style-type: none"> - Bona ventilació entre les plantes mitjançant podes i aclariments. - Moderar els regs evitant mullar les fulles. - Aplicar tractaments preventius i curatius quan apareguin els primers símptomes. - Retirar les fulles o branques més afectades. 	Cogombre carbassó bleda pèsol codonyer rosers crisantems vinya
Mildiu	Mitjançant gotes d'aigua de la pluja (que arrosseguen les espores que volen per l'aire) i corrents d'aire.	Apareix en èpoques plujoses i quan la temperatura se situa entre els 10 i 20°C.	<ul style="list-style-type: none"> - Taques a les fulles de color marronós per l'anvers (de contorn irregular i aspecte oleaginós) i blanquinoses pel revers. -Acaba per afectar tota la planta. 	Tot l'any en climes temperats on els hiverns no són molt freds.	<ul style="list-style-type: none"> - Bona ventilació entre les plantes mitjançant podes i aclariments. - Moderar els regs evitant mullar les fulles. - Aplicar tractaments preventius i curatius quan apareguin els primers símptomes. - Retirar les fulles o branques més afectades. 	Patata tomàquet vinya enciam col ceba rosers
Rovell	<ul style="list-style-type: none"> - Mitjançant gotes d'aigua de la pluja (que arrosseguen les espores que volen per l'aire) i corrents d'aire. - Transport d'espores a través dels insectes. 	Alta humitat ambiental, aire estancat, fulles molt humides.	<ul style="list-style-type: none"> - Pústules verrucoses de color vermellós en el revers de les fulles i tiges tendres. - Provoca decoloració, marciment i mort dels teixits vegetals. 	Estiu i tardor humits.	<ul style="list-style-type: none"> - Bona ventilació entre les plantes mitjançant podes i aclariments. - Moderar els regs evitant mullar les fulles. - Aplicar tractaments preventius i curatius quan apareguin els primers símptomes. - Retirar les fulles o branques més afectades. 	Mongeta porro prunera codonyer roses

GUIA D'IDENTIFICACIÓ, PREVENCIÓ I CONTROL DE PLAGUES

Plaga	Factores que afavoreixen el seu desenvolupament	Síntomes i danys	Època	Prevenció/control	Plantes afectades
Àcars (aranya roja o groga)	<ul style="list-style-type: none"> - Calor intens, ambient sec i reg escàs. - Les plantes fertilitzades en excés amb adobs nitrogenats són més propenses a patir-ne atacs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles motejades de color groc per l'anvers, a causa de les picadures, i pel revers s'observen unes teles sedoses de color gris clar. - Les fulles groguegen del tot i acaben caient. - Els àcars no mesuren més d'1 mm però es poden arribar a veure a ull nu. Són més visibles a les hores de més insolació movent-se per sobre les fulles i les tiges més tendres. 	Estius secs	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenir la humitat del sòl. - Ruixar intensament amb aigua si es detecta la seva presència per així impedir la seva proliferació. 	Mongeta, pèsol, carbassó, tomàquet, cogombre, fruiters, rosers, geranis, plantes llenyoses en general.
Pugons	<ul style="list-style-type: none"> - Ambient sec i planta debitada per algun motiu. - Les plantes fertilitzades en excés amb adobs nitrogenats són més propenses a patir-ne atacs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles deformades i enganxoses per la secreció d'una substància blanquinosa anomenada melassa. - Els pugons transmeten el fong anomenat <i>Capnodium elæophilum</i> que causa el negre. 	Primavera i estiu	<ul style="list-style-type: none"> - Combatre eficaçment des dels inicis dels atacs. - Controlar la presència de formigues que busquen i transporta els pugons per alimentar-se de la substància que secreten. 	Totes
Trips	<ul style="list-style-type: none"> - Ambient sec i planta debitada per algun motiu. - Les plantes fertilitzades en excés amb adobs nitrogenats són més propenses a patir-ne atacs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles amb minúscules taques grogueses que corresponen a les picades. 	- Tot l'any en climes temperats.	<ul style="list-style-type: none"> - Combatre eficaçment des dels inicis dels atacs. 	Bàsicament plantes ornamentals i aromàtiques de temporada. També enciams, albergínies i tomàquets.
Mosca blanca	<ul style="list-style-type: none"> - Ambient humit i temperatures altes i estables 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles picades i descolorides. - Es refugien al revers de les fulles. - Produeixen melasses que afavoreixen la transmissió del negre. 	Tot l'any en climes temperats	<ul style="list-style-type: none"> - Combatre eficaçment des dels inicis dels atacs polvoritzant pel revés dels fulles abans que comencin a volar. 	Totes
Cotxinilla	<ul style="list-style-type: none"> - Ambients secs. - Creixement accelerat de la planta degut a una fertilització de ràpida assimilació. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles que acaben del tot esgrogueïdes fins que cauen. - Presenten forma d'escut blanc o marró, d'uns 5 mm de diàmetre, al revers de les fulles i tiges joves. - Produeixen melasses que afavoreixen la transmissió del negre. 	Tot l'any sobretot en èpoques de canvis de temps	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilar especialment el revers de les fulles. - Combatre-les eficaçment des del moment de la seva aparició. 	Olivera, cítrics, figuera, plantes llenyoses en general.
Erugues minadores o rosegadores de fulles (larves d'insectes com mosques, arnes, papallones i escarabats)	<ul style="list-style-type: none"> - Cap en concret. - Els insectes posen els ous en diverses plantes on neixen les seves larves (erugues) que necessiten alimentar-se molt en poc temps. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fulles rosegades des del marge i restes dels seus excrements. - Tiges i fulles minades i deformades. - Fruits rosegats. - Algunes són d'hàbits nocturns i durant el dia s'amaguen. 	Finals d'hivern i primavera	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el revers de les fulles per detectar les postes (multitud de petits granets ordenadament col.locats). - La eliminació manual o amb pinces de les erugues resulta molt efectiu. 	Col, pastanaga, porro, tomàquet, olivera, rosers, moltes plantes de jardí de fulla tendre.

Tractaments fitosanitaris ecològics

A l'hort ecològic donem prioritat a la prevenció donant a les plantes les condicions favorables perquè creixin sanes i resistents. Com ja hem detallat, la detecció precoç de qualsevol problema serà essencial per a solucionar-lo. Sovint el control manual pot ser efectiu eliminant alguns pugons de brots tendres ajudats per un pinzell, aixafant les postes d'algunes papallones en el revers de les fulles, buscant i traient les erugues que comencen menjar les fulles, recollint els cargols a primera hora del matí, etc. També podem aplicar algunes trampes efectives tal com detallarem més endavant.

Un cop aplicades totes aquestes mesures correctores podem recórrer a determinats tractaments fitosanitaris amb finalitats reforçants i preventives, curatives o amb efecte insecticida. Aquests tractaments els podrem realitzar a partir de receptes que nosaltres mateixos podem preparar o amb productes comercialitzats específics per al seu ús en agricultura ecològica (han de venir clarament especificat en l'etiquetatge).

Productes fitosanitaris casolans

Aquests productes es fan a partir de plantes que exerceixen una acció sobre les plantes malaltes, atacades o amb algun símptoma de debilitat. Es tracta d'una acció fitoterapèutica assimilable a l'ús que fem nosaltres de plantes medicinals per tractar d'alguna malaltia o trastorn del nostre organisme.

Per a la seva preparació descrivim primer els diferents mètodes d'elaboració de productes per després detallar les receptes concretes amb les seves aplicacions.

Mètodes per preparar productes fitosanitaris casolans

- **Infusió:** trossegem la part de la planta indicada per al tractament i s'escalfa amb aigua que ha arribat al punt d'ebullició. Tapem i deixem en repòs infusionant durant 12 hores. Filtrem, diluïm i apliquem.
- **Decocció:** trossegem la part de la planta indicada per al tractament i la deixem en remull en aigua freda durant 24 hores. Després la bullim durant 20 minuts deixant posteriorment refredar amb el recipient tapat. Filtrem, diluïm i apliquem.
- **Maceració:** trossegem la part de la planta indicada per al tractament i es deixa en maceració sense remoure i amb el recipient tapat (no hermèticament) en aigua freda durant els dies indicats a la recepta. Filtrem, diluïm i apliquem.
- **Purí fermentat:** trossegem la part de la planta indicada per al tractament i la posem en remull en un recipient de plàstic o fang (no metàl·lic) amb una tapa no hermètica. Remenem el preparat enèrgicament cada dia per oxigenar la barreja durant uns 15 dies. Observarem que durant aquest període el líquid es va enfosquint i al anar-ho remenant es produeix una escuma a la superfície. Les plantes es van descomponent a l'aigua i el procés acabarà quan observem que ja no es forma escuma al remenar (al cap d'uns 15 dies aproximadament, sent menor el temps en èpoques més caloroses). Filtrem, diluïm i apliquem.
- **Purí en fermentació:** el procediment és igual al del purí fermentat, però s'atura el procés al cap de pocs dies segons ens detallarà la recepta corresponent.
- **Tintura:** posem a macerar les plantes trossejades en alcohol durant els dies indicats. Filtrem, diluïm i apliquem.

QUADRE DE RECEPTES			
Planta i dosi	Mètode de preparació	Dilució	Aplicacions (atacs i malalties a combatre)
All Grans trossejats: 50 g / l	Infusió	20%	- Malalties produïdes per fongs i atacs d'àcars i pugons. - Polvoritzar a ple sol 3 dies seguits mullant també la terra al voltant de la tija. - Repetir el tractament al cap de 10 dies.
Ceba Bulbs trossejats: 100 g / l	Purí en fermentació (7 dies)	10% 5%	- Malalties produïdes per fongs. - Polvoritzar a ple sol 3 dies seguits mullant també el terra al voltant de la tija. - Repetir al cap de 10 dies si el problema es reproduïx. - Repel·lent de la mosca de la pastanaga (les larves mengen l'arrel). - Tractar preventivament les plantes durant el creixement cada 15 dies.
Camamilla Flors seques: 50 g / l	Infusió	10%	- Com a reforçant i preventiu de malalties i atacs de plagues. - Polvoritzar preventivament durant l'etapa de creixement cada 15 dies.
Caputxina Planta fresca: 100 g / l	Infusió	5%	- Repel·lent de pugons i mosca blanca. - Augmenta la resistència de les plantes.
Donzell Planta fresca: 150 g / l Planta seca: 15 g / l	Purí fermentat Decocció Infusió	20% 20% 20%	- Repel·lent d'erugues, pugons, formigues i altres insectes perjudicials. Polvoritzar preventivament. - Repel·lent de mosca de la col. Polvoritzar preventivament. - Contra els àcars i el rovell. - Repel·lent de llimacs i cargols (polvoritzar sobre el sòl).
Cua de cavall (equiset) Planta fresca: 150 g / l Planta seca: 15 g / l	Decocció	20%	- Preventiu i curatiu enfront dels atacs de fongs. Polvoritzar quan les condicions ambientals afavoreixen la presència de fongs.
Ortiga Planta fresca: 100 g / l	Purí fermentat Maceració 24 h	5% Sense diluir	- Com a tractament nutritiu i reforçant polvoritzar les fulles o utilitzar com a fertilitzant líquid. - Per corregir la clorosi de les fulles dels fruiters (esgrogueïment produït per la manca d'assimilació de ferro). Polvoritzar durant la brotada. - Contra els pugons. Fungicida. S'aconsella fer la dilució en el preparat de cua de cavall.
Ruda Fulles fresques: 15 g / l	Maceració 15 dies	20%	- Contra els pugons.
Tanacet Flors: 30 g/l	Infusió	Sense diluir	- Contra els pugons i per combatre el mildiu.
Mil-fulles Flors seques: 20 g/l	Maceració 24 h	10%	- Fungicida. S'aconsella fer la dilució en el preparat de cua de cavall.
Saüc Flors seques: 50 g / l	Decocció	Sense diluir	- Contra els pugons
Tomaquera Brots de la poda 50 g / l	Purí en fermentació 12 dies	Sense diluir	- Prevenció contra l'arna de la ceba i el porro (les larves es mengen el bulb).
Tomaquera Brots de la poda: 500 g / l d'alcohol	Maceració 8 dies en alcohol (tintura)	3%	- Contra la mosca del porro i els pugons.
Tabac 60 g / l	Decocció juntament amb 10 g/l de sabó potàssic	25%	- Contra els pugons, erugues minadores de fulles i mosca blanca.
Espígol i poliol Fulles i flors seques: 100 g/l	Infusió	Sense diluir	- Repel·lent de formigues

Tractaments amb productes no vegetals

Producte	Mètode de preparació	Aplicacions
Sabó potàssic	<ul style="list-style-type: none">- Dissoldre 20 g / l de sabó.- Dissoldre 20 g de sabó en 1 l d'aigua. Afegir 50 ml d'alcohol de cremar, una culleradeta de calç i una de sal. <p>Aquestes proporcions s'aplica en el cas d'utilitzar el sabó pur. Per altres preparats comercialitzats consultar l'etiqueta.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Contra els pugons, les cotxinilles i la mosca blanca.- Contra atacs intensos de erugues. Polvoritzar sobre les plantes afectades.
Llet desnatada	<ul style="list-style-type: none">- Dissoldre 100 ml en 1 litre d'aigua.	<ul style="list-style-type: none">- Fungicida preventiu. Actua inhibint la germinació de les espores dels fongs.-
Fosfat biamònic	<ul style="list-style-type: none">- Dissoldre 4 g per litre d'aigua i omplir trampes que es pengen sota els fruiters	<ul style="list-style-type: none">- Per atrapar les mosques que posen els ous a la fruita.

Observacions generals:

- Les dosis indicades a les receptes sempre es refereixen a la quantitat de la planta per litre d'aigua per obtenir un preparat concentrat. Aquest s'haurà de diluir, les dilucions s'indiquen en percentatge. Si la dilució ha de ser del 10%, voldrà dir que per preparar 10 l de preparat final caldrà diluir 1 litre de concentrat en 9 l d'aigua. En alguns casos s'haurà d'aplicar sense diluir.
- Hem de preveure la quantitat de líquid que necessitarem per fer els tractaments i preparar la quantitat de concentrat adient.
- Els preparats es filtren per evitar l'obturació dels aparells de polvorització. Els filtres han de ser fins, per exemple de cotó. Al mateix temps que fem el filtrat premsem les plantes per escórrer el màxim de líquid.
- Utilitzarem preferentment aigua de pluja o destil·lada.
- Els tractaments no es faran a ple sol excepte que ens ho indiquin expressament.
- Les infusions cal preparar-les en el moment de l'aplicació i no es conserven més de 2 o 3 dies. Els altres preparats es poden conservar tapats en recipients i en un lloc fresc.
- Els tractaments es realitzaran polvoritzant la planta uniformement sense que ragi el líquid, per dalt, per baix i per l'interior del fullatge. S'aconsella utilitzar els polvoritzadors que disposen d'un èmbol que dona pressió al líquid i que permeten fer una polvorització fina i uniforme.
- Els tractaments preventius davant d'uns atacs concrets es realitzen durant la fase de creixement de les plantes i amb una peridiocitat de 2 o 3 setmanes.
- Moltes de les plantes que utilitzem per a aquests tractaments les podem adquirir a herbolaris ja que també es fan servir com a plantes medicinals.

Altres mètodes de control

• **Control de poblacions de cargols i llimacs:**

- Omplir uns recipients de boca ampla amb cervesa fins a la meitat que es col·loquen arran de terra. La cervesa atrau els cargols i llimacs ofegant-se en el líquid. Convé retirar periòdicament els animals capturats i renovar la cervesa cada 3 o 4 dies. És molt efectiu però convé valorar-ne l'idoneïtat de cara als alumnes més petits.
- Facilitar zones de refugi durant les hores de més calor i sol. Poden ser útils les teules de fang cap per avall que anirem humitejant o sacs humits rebregats. Periòdicament recollirem els cargols i llimacs allà amagats.

• **Control d'insectes mitjançant trampes:**

- **Trampes alimentàries:** són recipients de vidre o plàstic amb un orifici d'entrada a la part inferior pel qual entren els insectes i, un cop dins, no saben sortir. Com atraients s'utilitzen diferents tipus d'essències de flors i plantes (per controlar poblacions de vespes), suc de fruites o vinagre (control de la mosca de la fruita i l'olivera). També sol ser efectiu omplir pots amb mel diluïda en aigua posats arran de terra per capturar formigues.
- **Trampes enganxoses:** en forma de bandes de fons groc o verd amb una substància enganxosa atraient que es penja dels arbres o s'enrotllen al voltant dels troncs per impedir l'accés d'insectes no voladors a la capçada de l'arbre.

Productes fitosanitaris comercialitzats

Existeixen en el mercat tot un seguit de productes autoritzats per al control de malalties i plagues aptes per a usar-los en cultius ecològics (cal mirar específicament l'etiquetatge). Els d'ús més habitual són els següents:

- **Fungicida de sofre.** Producte a base de sofre per dissoldre en aigua que s'usa per combatre atacs d'oïdi i àcars. També es pot aplicar sofre en pols empolvorant sobre les plantes afectades.
- **Fungicida de coure.** Producte a base de coure útil per a la prevenció dels atacs produïts pel míldiu i per fer front a algunes malalties bacterianes. S'aplica especialment en el cultiu de vinya i per tractar els rosers, molt propensos als atacs de fongs. S'ha d'aplicar amb moderació ja que té certa toxicitat per a la fauna auxiliar.
- **Productes a base de cua de cavall (equiset).** Es comercialitzen en diferents formats líquids semidiluïts o en pols per macerar. S'aplica com a preventiu en front dels atacs de fongs.
- **Productes a base d'ortiga.** Es comercialitzen en diferents formats líquids semidiluïts o en pols per macerar. S'aplica polvoritzant les fulles o com a reg fertilitzant. Actua com a reforçant i per pal·liar el dèficit de ferro que fa esgrogueir les fulles (clorosi).
- **Extracte de nim.** El nim és un arbre d'origen asiàtic (*Azadirachta indica*) amb propietats insecticides concentrades especialment en les seves llavors. Es presenta en diferents formats i noms comercials. S'aplica com a insecticida d'ampli espectre i únicament cal recórrer a ell de forma localitzada i quan els atacs han estat més intensius. També actua de forma sistèmica prevenint nous atacs.