

L'horticultura ecològica a Mallorca

L'horticultura ecològica a Mallorca

16

QUADERNS D'AGRICULTURA



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA

Miquel Serra Sansó

L'horticultura ecològica a Mallorca

Miquel Serra Sansó

Edició: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

Tercera edició: desembre de 2017

Imprimeix: Gráficas Loyse

Dipòsit legal: PM- 1937-2007

ISBN: 978-84-690-6761-1

Tirada: 1.000 exemplars

Preu de l'edició: 2.797,60 €

ÍNDEX

Presentació	7
Introducció	9
1. Cultiu de la tomàtiga	20
1.1. Exigències en el clima i el sòl	20
1.2. Tècniques de plantació	21
1.3. Associacions	24
1.4. Plagues i malalties	25
1.5. Planter	26
1.6. Cultiu de la tomàtiga de ramellet a la seca	27
1.6.1. Conservació de la tomàtiga de ramellet	29
2. Cultiu de la patata	30
2.1. Exigències en el clima i el sòl	30
2.2. Tècniques de plantació	31
2.3. Plagues i malalties	33
2.4. Associacions	34
2.5. Recol·lecció	34
2.6. Conservació i preparació de les patates de sembra	35
3. Cultiu de la lletuga	36
3.1. Exigències en el clima i el sòl	36
3.2. Tècniques de plantació	36
3.3. Plagues i malalties	39
4. Cultiu de la pastanaga	40
4.1. Exigències en el clima i el sòl	40
4.2. Control de la vegetació adventícia	41
4.3. Tècniques de plantació	42
4.4. Plagues, associacions i rotacions	43
5. Cultiu del pebre	44
5.1. Exigències en el clima i el sòl	44
5.2. Tècniques de plantació	44
5.3. Associacions, plagues i malalties	46
5.4. Material vegetal. Varietats	47
6. Cultiu de l'albergínia	49
6.1. Exigències en el clima i el sòl	49
6.2. Tècniques de plantació i poda	50
6.3. Plagues i malalties. Associacions	51
7. Cultiu de la ceba	52
7.1. Requeriments en el clima i sòl	52
7.2. Tècniques de plantació	53
7.3. Recol·lecció i conservació	55
7.4. Producció de grells	56
7.5. Cultiu de porros	56
7.6. Cultiu del calçot	56

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

8. Cultiu de l'all	57
8.1. Exigències en el clima i el sòl	57
8.2. Sembra i manteniment del cultiu	57
8.3. Recol·lecció	59
8.4. Altres aprofitaments	60
8.5. Rotacions i sanitat vegetal	60
9. Cultiu del moniato	61
9.1. Exigències en el clima i el sòl	61
9.2. Tècniques de plantació	61
9.3. Planter. Varietats	62
10. Cultiu de la mongeta	64
10.1. Exigències en clima i el sòl	64
10.2. Preparació de la terra. Sembra i manteniment	65
10.3. Material vegetal	68
10.4. Plagues i malalties	68
10.5. Associacions	68
11. Cultiu de la col	69
11.1. Exigències en el clima i el sòl	69
11.2. Tècniques de plantació	70
11.3. Material vegetal	71
11.4. Associacions	71
11.5. Control de plagues	72
12. Cultiu de la síndria	73
12.1. Exigències en el clima i el sòl	73
12.2. Tècniques de plantació	74
12.3. Malalties	74
12.4. Collita	75
12.5. Rotació i associacions	75
12.6. Varietats	75
13. Cultiu del meló	76
13.1. Exigències en el clima i el sòl	76
13.2. Adob	77
13.3. Plantació i manteniment	77
13.4. Recol·lecció	78
13.5. Cultiu del meló a la seca	78
13.6. Varietats autòctones	80
14. Cultiu de la taperera	82
14.1. Exigències en el clima i el sòl	82
14.2. Reproducció i plantació	83
14.3. Manteniment	84
14.4. Poda	85
14.5. Plagues i malalties	85
14.6. Recol·lecció	85
14.7. Aprofitaments	86
14.8. Varietats	87
14.9. Situació de la taperera en la darrera dècada	87

ÍNDEX

15. Cultiu del cacauet	88
15.1. Preparació del terreny i sembra	88
15.2. Reg i manteniment	88
15.3. Recol·lecció i conservació	88
15.4. Control de plagues	89
15.5. Situació actual	89
16. Cultiu del ciuró	90
16.1. Exigències en el sòl	90
16.2. Preparació del sòl i sembra	90
16.3. Recol·lecció	91
16.4. Rotacions	91
17. Cultiu de l'espàrrec verd	92
17.1. Preparació del terreny	92
17.2. Control d'herbes	92
17.3. Collita i plagues	93
18. Cultiu de maduixot (fraula)	94
18.1. Requeriments del sòl	94
18.2. Plantació	94
18.3. Manteniment. Plagues i malalties	95
18.4. Collita	95
19. Cultiu de la ruca	96
19.1. Sembra i aprofitaments	96
19.2. Plagues	97
20. Cultiu de l'alfabeguera	98
Bibliografia	99
Annexos	101
Famílies botàniques	101
Mètodes de control de la vegetació espontània	101
Estratègies de maneig de la vegetació espontània	102
Maquinària apta per controlar la vegetació adventícia	103
Principals productes fitosanitaris emprats en horticultura ecològica	104
Calendari de l'hortalissa de temporada	106
Associacions i rotacions d'hortalisses	108
Taula de sèmres i trasplantaments d'hortalisses	110
Llista de varietats locals de Mallorca d'hortalissa i llegums	114

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

PRESENTACIÓ

Presentació

Aquesta ja és la tercera edició del llibre *Horticultura ecològica a Mallorca*, de la sèrie *Quaderns d'Agricultura*, que des de la primera edició, el 2007, ha estat festejat per un públic molt heterogeni. L'autor, Miquel Serra, que s'ha mogut dins el món ecològic durant la vida professional, mostra els seus coneixements en l'horticultura de Mallorca amb l'encert d'incidir en els aspectes més distintius del conreu de cada espècie. A més, ho fa des d'un punt de vista a l'abast de l'horticultor d'oci (i autoconsum) però sense oblidar tot el que va aprendre dels pagesos professionals, supervivents dins un sector agrícola amb forts daltabaixos en el decurs de la darrera dècada.

Vist des de la vesant divulgadora, l'obra descriu, espècie a espècie, aspectes de les necessitats del cultiu, les principals tècniques de conreu, el control de plagues i malalties i, amb especial interès, les rotacions per triar cultius precedents i les associacions per combinar-los. D'altra banda, transmet la importància de l'ús de les varietats locals, que no es poden deslligar de l'horta ecològica perquè s'han diferenciat geogràficament i ecològicament arran de la selecció dels pagesos conreades durant anys en un sistema d'agricultura orgànica.

En els annexos s'incideix en aspectes tècnics primordials per al conreu, el control de la vegetació espontània mitjançant el maneig del sòl, la maquinària i les diverses tècniques de control. S'hi afegeix un calendari de les hortalisses amb les èpoques de sembra de plantació i de consum, i finalment les possibles associacions d'espècies i de cultius precedents indispensables per planificar les rotacions i mantenir la biodiversitat de l'hort ecològic.

Aquesta tercera edició ha estat ampliada amb noves espècies, com l'esperguera o la fraula; també s'ha actualitzat i se n'ha fet la revisió tècnica.

Esperam que el llibre es difongui per millorar els coneixements dels horticultors professionals o per engrescar a crear-ne i reconvertir-ne de nous; si en l'entretant algun aficionat a l'horta d'autoconsum se n'encapritxa, hi ha prou exemplars per acontentar tothom.

Palma, desembre de 2017

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

INTRODUCCIÓ

Introducció

La pràctica de l'horticultura està molt arrelada a totes les terres de Mallorca des de molts anys enrere, i comprèn tots els nivells d'especialització: des del petit hort multidivers i domèstic fins al monocultiu forçat dins hivernacle, passant per l'hort semiextensiu associat a altres cultius. Per tant, es troba present a tot l'àmbit agrícola insular.

La finalitat primera de l'horticultura era abastar de verdura la casa, però molt prest constituí una font d'ingressos. Com tota la resta de cultius presents a l'illa, cada zona ha esdevingut, per les seves condicions climàtiques i edàfiques, singularment adequada per al treball d'unes espècies. Això ha dotat aquests indrets d'una cultura popular associada que els ha fet únics. Tant és així que, avui mateix, tothom sabria situar sobre un mapa de Mallorca allà on es dediquen a la patata, al pebre de tap de cortí o als melons a la seca.



La diversitat de cultius és un dels pilars bàsics per a la sanitat agrícola

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

No obstant això, no ha estat fins fa poc que s'ha descuidat el coneixement del policultiu d'horta, en el qual s'observen diverses tècniques de cultiu, d'aprofitament de l'aigua, de control de plagues i vegetació espontània, etc., així que canviem de comarca o, fins i tot, de barriada.

En l'actualitat, l'horticultura professional s'ha especialitzat fortament per poder mantenir-se viva al mercat. Es destinen grans superfícies al cultiu d'unes poques espècies d'hortalissa, i això s'anomena *monocultiu*. Es planten varietats millorades amb gran capacitat de resposta a l'addició d'adobs minerals i aigua, que, en ser més sensibles als agents externs, depenen totalment dels tractaments fitosanitaris.

Les zones tradicionalment dedicades a l'horta, com ara sa Pobra i el pla de Sant Jordi, mantenen la seva vigència, però just conserven taxes mínimes de biodiversitat i una baixa complicitat social. Així mateix, es qüestionen les repercussions sobre l'entorn natural. En són exemples la contaminació dels aqüífers subterranis, sobretot amb nitrats, i la contaminació ambiental per la fabricació i l'ús d'adobs i plaguicides de síntesi.



Les pràctiques agrícoles abusives deprecien l'entorn

INTRODUCCIÓ

El camp illenc, tant d'hortalissa com de fruits secs o bestiar, es troba en un moment delicat. Les úniques eines de què disposa per enfrontar-se al mercat lliure i a la competència de productes facturats amb mà d'obra barata són les marques de qualitat: denominacions d'origen, indicacions geogràfiques protegides, etc. Una n'és l'agricultura ecològica, ja que respon a un sector de consum que cerca una alimentació sana i una gestió dels recursos naturals que no comprometi les generacions futures.

L'agricultura ecològica



L'agricultura ecològica respecta el medi ambient, conserva els costums apresos i permet un alt grau d'autosuficiència per al pagès. Qualsevol cultiu present a Mallorca té la seva representació en gestió ecològica.

La normativa bàsica que regula l'agricultura ecològica es recull en els reglament (CE) 834/2007 i 889/2008, sobre producció i etiquetatge dels productes ecològics.

En aquests reglaments s'especifica l'essència dels models per a la gestió ecològica de qualsevol cultiu o espècie ramadera i els aspectes tècnics que hi estan relacionats —el maneig del sòl, la fertilització orgànica, l'ús i la conservació de races autòctones, el maneig i el foment de la biodiversitat i la prevenció i el con-

trol de plagues i malalties— i recull, en els annexos, els productes fertilitzants i fitosanitaris autoritzats.

El seguiment d'aquestes normes permet l'ús del segell Agricultura ecològica, sempre sota la supervisió de l'organisme tutor (en el nostre cas, el Consell Balear de la Producció Agrària Ecològica).

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



L'agricultura ecològica defensa totes les varietats i races autòctones, part fonamental del sistema agrari

Horticultura ecològica a Mallorca

El 2016 l'agricultura ecològica a Mallorca representava el 9,71 % de la superfície agrària útil, concretament 23.786 ha, de les quals 94,76 es destinaven a hortalissa i tubercles, una xifra allunyada de les superfícies que ocupaven la vinya (521 ha), l'olivar (584 ha) i sobretot els cultius extensius de gra (3.599 ha) o de fruits secs (3.332 ha).

Això es deu al fet que el procés de conversió a agricultura ecològica del model tradicional agrícola illenc és bastant ràpid ja que el cultiu extensiu de secà, cereal, ametler i garrover ja compleix gran part dels requisits, mentre que la conversió de l'hortalissa o els arbres fruiters de reguiu és més lent.

INTRODUCCIÓ

Tot i que el consum de productes ecològics frescs a l'illa s'ha disparat els darrers anys gràcies a l'aparició de nous punts de venda, la multiplicació pràcticament a tots els municipis de botigues de productes ecològics o una tímida però esperançadora voluntat d'algunes cadenes hoteleres per incloure aquest tipus d'alimentació dins la seva oferta, la superfície cultivada d'hortalissa fresca és encara modesta, cosa que reflecteix la desconfiança del pagès, sobretot pel que fa a la quota de mercat i al redisseny de l'explotació.



L'activitat agrícola certificada ecològica representa 30.145 ha a les Illes Balears (2017)

En realitat, actualment hi ha molta més demanda que oferta de verdura ecològica, i aquesta té un preu més elevat que la convencional.

Com és lògic, la tendència de preus alts anirà baixant amb la presència de més producte, i l'estandardització de costos mantenint la qualitat i la normalització dels preus derivats de la distribució seran uns dels reptes de futur de l'agricultura ecològica.

Per als agricultors professionals, una vegada superada la despesa econòmica que comporten l'adquisició de maquinària i les infraestructures i el lloguer de la terra (qüestions bàsiques per a qualsevol exercici agrícola), el coneixement dels cultius i del maneig de la fertilitat de la terra és bàsic per al bon desenvolupament de l'activitat. L'èxit es basa en la professionalització contínua del sector, unes despeses baixes de producció, l'elaboració del producte que fixi marges de beneficis més estables i la venda directa al consumidor.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

D'altra banda, l'horticultura ecològica a l'hort domèstic a temps parcial és bastant més senzilla. Moltes vegades únicament consisteix a saber que si s'empra adob orgànic i es manté una elevada biodiversitat no és necessari aplicar plaguicides.



Detall de les nodulacions creades pels bacteris nitrogenants, associats als llegums

Puntualitzacions

Quan parlem d'adob orgànic ens referim sobretot als fems animals, a les dejeccions d'aquests sobre llits vegetals. Per al cultiu ecològic no es poden emprar els que provenen de ramaderia intensiva, sinó únicament els que provenen de ramaderia ecològica i ramaderia en extensiu (en aquest darrer cas, sota la supervisió de l'òrgan de control). Quant als procedents d'animals d'oci, com cavalls, aviram, etc., s'ha de consultar per a cada cas. S'ha de saber que, tot i que la normativa autoritza algunes esmenes minerals fertilitzants, els fems animals són l'adob ideal: aporten els nutrients que necessiten les plantes, milloren l'estructura i la fertilitat de la terra i fomenten la proliferació dels organismes que la treballen.

El compostatge és una gestió d'aquests fems per obtenir un producte òptim per al sòl i els cultius. És un procés que es fa de manera natural, però que el pagès pot millorar seguint uns procediments concrets.

INTRODUCCIÓ

Una branca del moviment ecològic és l'agricultura biodinàmica, que combina actituds racionals i naturals per treballar la terra. Se serveix dels moviments astrals, aspecte que roman viu a foravila, sobretot pel que fa a la lluna. Els que la segueixen s'orienten amb una publicació anual que indica els dies més adequats per a les diverses tasques agrícoles, i divideix les plantes en plantes d'arrel, si la part que s'aprofita és subterrània, i de fulla, de fruit i de flor, seguint el mateix raonament.



Pila de compost en procés de maduració

D'altra banda, cal tenir en compte que el 95 % dels problemes sanitaris provenen d'un disseny incorrecte i d'una mala gestió de la matèria orgànica, i que tot i que es manifestin els problemes fitosanitaris comuns cal conèixer el llindar de plaga per a cada cultiu, atesa la possibilitat que el tractament que s'ha d'aplicar no estigui justificat.

Tots els horticultors coincideixen que la principal dificultat que encareix la verdura ecològica és el control de la vegetació espontània, mal coneguda com a *males herbes*. Per controlar-la és molt important entendre'n el cicle i la raó per la qual hi és present. A més, la normativa —que no permet l'ús de cap producte herbicida, per la toxicitat per a l'ecosistema i el perill potencial per a la salut humana— recull diverses mesures per combatre-la.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Repartiment localitzat de compost per línies



Les varietats autòctones (locals o molt arrelades a la zona) són producte de la selecció contínua que els pagesos han fet durant molts d'anys. Algunes són molt emprades i absolutament rendibles, com el meló eriçó, el pebre ros, la tomàtiga de ramellet, etc. Altres són testimonials i estan destinades a desaparèixer, cosa lògica quan s'ha perdut la funció per a la qual es van emprar.

L'agricultura biodinàmica també orienta l'apicultor, en afavorir la pol·linització

INTRODUCCIÓ



La maquinària és gairabé imprescindible per controlar les plantes adventícies

Les pràctiques de cultiu ressenyades parteixen de converses tingudes amb horticultors ecològics d'arreu de Mallorca. A les tres zones hortícoles per excel·lència —sa Pobla, pla de Sant Jordi i Manacor— hi ha pagesos professionals que practiquen l'agricultura ecològica.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Algunes finques són vertaders bancs de germoplasma

Aclariments

Hi ha moltes formes de cultiu, com també nivells d'experiència i possibilitats, econòmiques, d'espai i humanes. Com més creix la superfície destinada a un cultiu, més problemes poden aparèixer i més tecnificat ha d'estar el sistema. La proporció entre la superfície i el risc d'aparició de problemes fitosanitaris està relacionada, però no hi estan els esforços ni el temps per solucionar-los: en una finca petita es pot ser més flexible davant la solució d'un problema, encara que els esforços hagin de ser més grans.

La imaginació i la capacitat creativa són els dos eixos del coneixement, útils i necessaris a qualsevol nivell. No hi ha un dogma únic per a cada cultiu; cada pagès té les seves manies i esdevé víctima de la superstició. Per això aquí es descriuen les tècniques que cada hortolà ha considerat més adequades, tant per a la seva finca com pels recursos de què disposa. S'han de prendre a títol orientatiu, i són tan vàlides com qualssevol altres. A la vegada s'ha intentat enfocar cada cultiu des d'ambdós punts de vista, el professional i el casolà.

INTRODUCCIÓ

Dites

“L’herba és la filla natural de la terra;
la terra és la madrastra dels sembrats;
els sembrats només són els adoptats,
i una mare pujarà primer el fill natural que el fill adoptat.”
Pep Vidal

“La pagesia és fer-li la volta.”
Rafel Canyelles

“Una terra sense herba és una terra morta.”
Jaume Vadell

“...el que abans acabava a l’agost,
ara, amb el canvi climàtic, necessita un mes més.”
Joan Llull

Agraïments

Joan Adrover, *Manxa*, de sa Teulera; Biel Oliver, de Son Fangos, i Joan Llull, *Gallina*, de Son Gener, tots tres de Manacor. Georg Bräutigam, de Binifela, de Capdepera. Toni Feliu, de sa Casa Pagesa, de Sant Jordi. Francesca Fullana, de *can Peixet*, i Pere Adrover, *Roser*, de Campos. Joan Prats, d’Inca. Guillem Morlà, *Vidalet*, i Jaume Sansó, de Vilafranca de Bonany. Joan Boyeras, *Ceba*, de Muro. Pep Vidal, de *sa tanca de s’Era*, i Rafel Canyelles, de *can Pinco*, de Santa Eugènia. Andreu Juan Serra, de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

1. Cultiu de la tomàtiga

Lycopersicum lycopersicum (L.) Fawell

1.1. Exigències en el clima i el sòl

Les baixes temperatures de la terra es tradueixen en una ramificació més petita i més engeix de les arrels de la tomàtiga. L'absorció d'elements minerals creix al mateix ritme que la temperatura, però a baixa temperatura les arrels retenen el nitrogen.

Les temperatures nocturnes elevades limiten el creixement radicular i de la tija i fan que augmenti la precocitat, però en detriment d'una disminució del rendiment final, amb fruits més grossos però menys nombrosos.

Les temperatures diürnes no condicionen aquest cultiu tan directament: la temperatura òptima oscil·la entre 18 i 22 °C. A menys de 17 °C es redueix el quallat. La humitat ideal és d'un 70-80 %. Si és més alta, com en el cas dels hivernacles, apareixen problemes de botritis. En el moment de la floració, millor si és més baixa, per facilitar la dispersió del pol·len.

Entre l'engeix dels fruits i la maduració, una humitat elevada durant la nit fa que augmenti l'absorció de la calç, i, per tant, que minvi la incidència de necrosi apical (taques fosques i planes a l'extrem).

És important mantenir una regularitat en el reg, i és pitjor l'excés que la manca.

Com que és una planta rústica, és poc exigent pel que fa al sòl: que no s'hi embassi aigua i que tingui prou fondària per desenvolupar bé les arrels. És convenient evitar cultivar-hi abans solanàcies (albergínia, pebre, patata), cucurbitàcies (meló, carabassa, cogombre) i alfals. Sí que va bé que s'hi hagi cultivat un cereal o liliàcies (all, ceba).

CULTIU DE LA TOMÀTIGA

1.2. Tècniques de plantació

Majoritàriament es cultiven quatre tipus de tomàtiga: tomàtiga d'ensalada, tomàtiga rastrera, tomàtiga de pera i tomàtiga de ramellet (amb una tècnica de cultiu diferent ressenyada en un capítol a part).

L'època de plantació comença el desembre-gener en hivernacle, i a partir del principi d'abril, una vegada han passat les gelades, a l'aire lliure (també es pot avançar l'època de plantació plantant sota malla tèrmica).



Una vegada passat el risc de gelades, la tomàtiga es fa a l'aire lliure

Si a la finca hi ha un ritme de treball alt, la terra està activa i ocupada contínuament, fet positiu que no s'ha de confondre amb l'abús de les possibilitats que pot oferir un terreny i que pot perjudicar-ne la fertilitat.

Convé deixar la terra preparada un mes abans. La maquinària que s'ha d'emprar depèn de les possibilitats de cadascú. Un cas habitual és una passada d'arada de subsolador d'uns 15 cm i després una altra amb cultivadora. Si es disposa de més temps, el subsolador es pot substituir per dues passades de cultivadora.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

També convé haver adobat unes setmanes abans de plantar —per a la tomatiguera no s'han d'emprar fems immadurs— a fi que el sòl i la fauna microbiana ja estiguin actius.

S'han d'escampar entre 35 i 70 t/ha de fems per tot el tros. Una taxa alta de compost té una doble funció: la principal, fertilitzar la terra, i l'altra, encoixinar per reduir l'emergència de vegetació adventícia. Evidentment això es pot fer quan es disposa de grans quantitats de fems. Si s'utilitza localitzat a les línies de plantació, es redueix a 20 t/ha.

La distància entre solcs ha de ser d'1 m, i entre plantes, de 0,5 m. Si s'enterra un poc la tija, sorgiran noves arrels que reforçaran la planta.

Les dosis de reg depenen del clima, de l'època en què ens trobam, de l'edat del cultiu i del tipus de sòl. Després del trasplantament, per estimular la cabellera radicular, es fa un primer reg molt abundant, fins que la terra quedi ben amarada; es deixa de regar durant una setmana, i es passa a 15 l/m² cada deu dies. El degoter ha d'estar a un pam del tronc. Quan comença la producció la tomatiguera ha de disposar d'humitat constant. El ramell ens indica un reg adequat si s'allarga i els fruits quallen per ordre. Una tomatiguera beu 2 l/dia en plena producció.



L'emprida d'ortiga dona resistències i alhora fertilitza

CULTIU DE LA TOMÀTIGA

Quan la planta és jove, que treu el primer ramell, se li ha d'aturar el reg unes quantes setmanes per millorar-ne el quallat i la resistència. Durant aquest període es pot fer una aplicació fungicida amb llet desnatada i sofre blau (coure + sofre).



Enramat a partir de dues guies

L'enramat es fa amb cordes fermades a una estructura que pot ser de ferro o de canyes, però sempre deixant una alçada de 2-2,5 m. Es ferma amb un nus per davall les primeres fulles i així que creix se sosté la planta fent-li la volta a la corda. És habitual pujar-la amb una guia, però també es poden deixar dos ulls: l'apical i el que hi ha just per davall de la primera flor, que és el més vigorós de tots els que surten. Tots els altres s'han de tallar tan bon punt es detecten, operació que s'ha de repetir cada deu o dotze dies; així les ferides a la planta són mínimes. En pujar-la amb dues guies la planta està més equilibrada i el quallat de fruits augmenta.

Quan es cullen els fruits d'un ramell, també es poden tallar les fulles velles que hi ha al mateix nivell, com a precaució contra els fongs.

Convé mantenir un encoixinat amb palla —que aguanta més la humitat, potencia l'activitat microbiana i atura l'herba— d'un gruix suficient perquè no es vegi el terra.

És una planta autògama, autofecundable. En hivernacles, una manera d'augmentar la pol·linització, com a substitut de tractaments hormonal (no autoritzats per la normativa), és sacsejar la planta diàriament per ajudar a dispersar el pol·len. Dues flors successives obertes del mateix ramell és un símptoma de fecundació correcta. Les flors precedents al ramell hauran estat pol·linitzades i les següents encara no. També és habitual introduir borinos (*Bombus terrestris*), grans pol·linitzadors, a la plantació.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

1.3. Associacions

El cultiu associat de la tomatiguera per excel·lència és el julivert. La planta creix amb molt més vigor i més ufana en tots els sentits. S'ha d'intercalar una planta de julivert per cada dues o tres tomatigueres. L'alfabeguera també n'és una gran companya.

Per aprofitar l'espai també és bona l'associació amb lletuga i mongeta baixa.

Els veïnatges més desaconsellables són el carabassó i la carabassa, la simple presència dels quals (dins hivernacles és molt més accentuat) a pocs metres de la tomatiguera es tradueix en una baixada de vigor visible a simple vista.



*Associació de tomàtiga,
mongeta, julivert i colinap*

CULTIU DE LA TOMÀTIGA



Associació de tomàtiga, julivert, lletuga i fonoll

El cultiu de tomàtiga admet repeticions de dos i fins a tres anys en el mateix lloc sense una baixada de producció, a condició que sempre es plantin de manera consecutiva, és a dir, sense intercalar-hi una altra espècie durant una temporada, cas en què el rendiment és menor.

1.4. Plagues i malalties

Les malalties més corrents són el mildiu i la cendrada o oïdi. Respecte de les plagues, les més conegudes són l'aranya roja, el pugó, la mosca blanca, l'eruga de la tomàtiga (*Helicoverpa armigera*) i l'arna de la tomàtiga (*Tuta absoluta*), present a les Illes Balears durant la darrera dècada.

Per a cultiu d'estació, es fa un primer tractament amb sofre en pols quan la planta és molt jove i comença a créixer (el sofre és un acaricida efectiu), i es va combinant amb sals de coure, que fan de preventiu contra el mildiu i altres malalties internes.

Concretament per al mildiu, és fonamental no banyar les fulles i, sobretot, no tocar les plantes fins que s'hagin eixugat de la rosada. Alguns pagesos envolten la tija de la planta amb fils de coure i la travessen amb un dels caps.

Per combatre l'eruga de la tomàtiga s'han de collir i destruir les tomàtiques afectades, treballar la terra a l'hivern (on roman latent) o tractar amb *Bacillus thuringiensis* quan s'han vist papallones.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Les virosis són un altre element perjudicial que s'acumula durant generacions. És important triar bé llavors de plantes sanes i cremar les afectades. La prevenció és bàsica. La llet desnatada té efectes antivírics i l'emprada d'ortiga hi confereix resistència.

Quant a l'arna, un microlepidòpter, actualment la pressió no és la mateixa que fa deu anys, quan va arribar i va fer estralls. Els agricultors han après a defensar-se'n i a conviure-hi, i sobretot els insectes auxiliars (destaquen els mírids *Macrolophus* i *Nesidiocoris*) han equilibrat les poblacions. Les plantacions primerenques ja es veuen poc afectades. Les varietats de tomàtiga de la pera no solen veure's tocades per aquesta arna. En la tomàtiga de ramellet, principal víctima d'aquest insecte pel fet que és un cultiu tardà i d'exterior, s'han d'aplicar totes les atencions d'higiene, preventives i curatives.

De manera resumida, sempre que es pugui s'han de retirar les parts de fulla afectades, eliminar les plantes una vegada acabada tota la collita, instal·lar trampes d'aigua amb atraient, augmentar la diversitat de plantes amb flor activa al voltant, aplicar tractaments de sofre i coure, que també dissuadeixen les primeres poblacions, i finalment alternar aplicacions de *Bacillus thuringiensis*, azadiractina i espinosad.

Per al consum domèstic (si no parlem de tomàtiga de ramellet) val la pena considerar la despesa en tractaments ja que la ferida sol estar localitzada prop de la pell.

1.5. Planter

Per fer planter, les llavors s'agafen de la primera tomàtiga del primer ramell, collida madura, i es trien les plantes amb més bon aspecte i que reuneixen les característiques que més ens interessen: volum, duresa, forma regular, aroma, presència de capoll, etc. A l'hora de trasplantar la tomàtiga, cal seguir la dita que diu: "Col, tendra, i tomàtiga, granada".

Les llavors conserven la capacitat germinativa fins a quatre o cinc anys. A 1 kg per ramell, si surten 8-10 ramells, tindrem de 8 a 10 kg de tomàtiga per planta.



El planter propi permet perpetuar varietats arrelades al nostre entorn

CULTIU DE LA TOMÀTIGA

1.6. Cultiu de la tomàtiga de ramellet a la seca

El coneixement del clima i del sòl és importantíssim perquè les gelades i la disponibilitat d'aigua en el sòl marquen l'època de plantació. El període més favorable és entre mitjan abril i mitjan maig. Si es planten de prest, hi ha més aigua en el sòl, però també més risc de gelades (a 2 °C sota zero la planta jove queda molt perjudicada). Per contra, en cultiu tardà el perill de temperatures baixes desapareix, però les reserves hídriques minven. En el moment de la plantació s'ha de fer un petit reg inicial, d'uns tres quarts de litre per planta.

Les gelades es poden combatre aplicant fems en estat de maduració a la terra, procés exotèrmic que genera calor. També es pot fer un encoixinat amb plàstic, tapant el forat, la zona del coll de la planta, amb terra; en aquest cas, però, la planta queda esgotada passada la producció de la segona flor, ja que la collita s'agrupa i és més voluminosa.

Un mes abans de la plantació s'han d'afegir al sòl 20 t/ha de fems. L'observació, amb l'ajuda d'una analítica, de deficiències d'algun element, com fòsfor o potassa, és fàcilment corregible amb esmenes minerals autoritzades, que es poden incorporar als fems.

El marc de plantació ha de ser ample: 1 m entre plantes i 1,8 m entre línies (1400 plantes/ha aproximadament). Així, cada planta té el màxim de superfície per explorar a la recerca d'aigua. Durant tot el procés de cultiu s'han de fer passades de cultivadora per rompre la crosta superficial, evitar la pèrdua d'humitat per capil·laritat i conservar el màxim volum d'aigua disponible.

El sofre és pràcticament l'únic producte fitosanitari que es pot emprar per a la protecció contra l'aranya roja i com a preventiu fúngic. Es pot aplicar a la planta o al sòl, dins la projecció de la capçada de la planta, cas en què la calor l'anirà volatilitzant.

La protecció contra conills i llebres és difícil. Si el perímetre de la plantació no és gaire llarg es pot envoltar amb reixeta. En el cas contrari, es poden col·locar paperins de revetlla o xarxa de pescador en els principals punts d'accés, que fan que l'animal se senti visible i vulnerable quan l'ha de travessar, encara que prest o tard s'hi arriba a acostumar.

El cultiu de la tomàtiga de ramellet a la seca es pot incloure dins una rotació com la següent: favó o pèsol, blat o civada (aquí es fa l'aportació de fems), tomàtiga de ramellet (permet tallar el cicle de la vegetació adventícia), tritcale i ordi de cicle curt.

El planter i la plantació s'han de fer en lluna minvant, per estimular les arrels.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



*Durant un temps
representa una
barrera eficaç per
als conills*

Per separar les llavors de la tomàtiga s'ha d'emprar una dissolució d'aigua i vinagre a parts iguals. S'agafen les que estan més a prop del peduncle, es deixen eixugar damunt un pedaç, i les que tenen més bon aspecte (les petites dormen més) es guarden dins un pot destapat.

Si es fa un planter espès, les plàntules s'allarguen, són magres i grogues i els costa més arrancar al sementer. El planter amb pa de terra està més hidratat, s'hi fan menys ferides, i, per tant, hi ha menys perill d'aparició de fusàrium.

CULTIU DE LA TOMÀTIGA



Cultivada en sec, es conserva molt més temps

El nombre de subvarietats de tomàtiga de ramellet és mal de comptabilitzar, ja que gairebé cada comarca en té la seva.

1.6.1. Conservació de la tomàtiga de ramellet

Per conservar la tomàtiga es pot collir més verda (mai massa madura), quan per la part anterior vira de color groc a taronja. S'han de deixar les tomàtiques esteses amb el capoll mirant a terra, empolvorades amb sofre per damunt per combatre l'aranya roja, sobre una superfície que permeti el pas de l'aire i no sigui humida. No es poden apilar ni fer-ne dos sostres.

La temperatura òptima de conservació se situa entre 10 i 25 °C, i s'han d'evitar les condensacions ambientals. És millor col·locar-les en alçada, perquè estan més airejades. Si l'ambient és espès, convé emprar un ventilador ocasionalment.

Dues setmanes més tard s'han de revisar i treure'n les defectuoses, i durant la tardor s'han de vigilar regularment.

2. Cultiu de la patata

Solanum tuberosum L.

2.1. Exigències en el clima i el sòl

La patata es desenvolupa bé en climes càlids, idealment entre 12 i 18 °C. A més de 25 °C els tubercles no es desenvolupen correctament. En el moment de la plantació, la terra ha d'estar per sobre de 8 °C; si no, poden aparèixer malalties de l'arrel i la tija.

El sòl ideal és ric en matèria orgànica, lleuger, amb un pH inferior a 6, tot i que també vegeta bé a terres calcàries. Els sòls forts i compactes no són gens aconsellables perquè originen tubercles deformes i també malalties fúngiques.



La formació de crestalls de terra és la pràctica idònia per augmentar la producció de patata

En els moments de formació de la patata, la planta requereix grans quantitats d'aigua, al voltant de 80 m³/ha i dia, però si es cultiva en sòls embassats, surt aigualosa i pobra en fècula.

El cultiu de la patata respon molt bé a les aportacions abundants de fèms, en part per la millora física del sòl i el descens del pH. Com que és exigent en tots els elements, convé

CULTIU DE LA PATATA

tenir la terra ben preparada temps abans de la sembra i evitar precedents d'espècies exhauridores.

La terra ha d'estar ben triga durant la sembra. Així es faciliten totes les feines i el desenvolupament del tubercle.

2.2. Tècniques de plantació

És un dels cultius que més fems demana, amb unes quantitats entre 15-25 t/ha. Dos mesos abans de sembrar s'ha de procurar tenir el terreny ja preparat, cultivat i femat.

L'adob es fa amb compost ben madur. El novembre es cobreix tot el sementar, amb la forca o el remolc escampador de fems, i al cap d'una setmana s'incorpora al sòl amb la cultivadora o el motocultor. També és molt positiu convèncer algun pagès perquè hi dugui les ovelles a dormir unes quantes setmanes. La patata és un cultiu exigent en nitrogen i potassa, i hem de vigilar les aportacions de nitrogen perquè un creixement foliar excessiu provoca menys producció de tubercles i eleva les possibilitats d'atac de mildiu.

S'ha de sembrar amb lluna vella de gener o febrer i amb la terra fluixa, arenosa. No s'ha de regar fins que neix, per no estimular la vegetació adventícia.

També es pot fer patata de tardor, que se sembra durant l'estiu i es cull abans del descens de les temperatures a l'hivern. Les sembres en ple hivern per a collites molt primerenques (entre febrer i abril) són més difícils ja que és imprescindible adoptar mesures contra les gelades.

Per controlar l'herba es poden combinar unes quantes tàctiques, segons la disponibilitat de temps:

- Tècnica de falsa sembra: una vegada preparada la terra, fer un reg per aspersió, esperar que germini l'herba i tornar a passar la cultivadora.
- Enterrar la patata fent el crestall i fer net d'herba.
- Quan el cultiu ha arrancat, es pot fer un desherbatge tèrmic, cremant l'herba amb una resistència a 70 °C, i després repassar el voltant de la planta manualment.
- Per a plantacions grosses, cal adequar les files a les relles i fer passades continuades mentre la planta ho permeti. Les tasques per fer el cavalló, que és necessari per proporcionar als tubercles un espai de terra fluixa on puguin créixer amb comoditat, ja ens serveixen per controlar l'herba. Alguns agricultors parteixen amb el terreny quasi aplanat i van recalçant les files. Les plantes adventícies són bones d'eliminar quan estan entre filament blanc i les dues primeres fulles. Quan la patatera és gran, ofega l'herba.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

- Una vegada s'ha sembrat la patata s'ha d'instal·lar el reg gota a gota (per a plantacions petites), que ha de començar quan apareguin els primers tubercles petits. A partir de la floració i en fase de producció plena la terra ha d'estar humida, i s'han d'evitar els extrems de sequedat i humitat. S'han de subministrar uns 10 mm d'aigua cada dos dies. El reg per aspersió pot afavorir problemes de mildiu, però és l'única opció per a sementers grossos, on s'ha de subministrar 15 mm d'aigua cada dos o tres dies.



Eina per recalçar les línies de les patates. Font: Borja Camí

El crestall es fa amb una arada incorporada a la part davantera per solcar, de manera que no es trepitgi la patata, amb una distància de 20-25 cm entre llavors i entre files, segons l'amplada de l'eina. El crestall enterra la patata 15-20 cm. Si es treballa amb tractor s'han d'adequar les files a la distància de centre a centre de les rodes del tractor.

Les varietats més sembrades a les Illes Balears són desirée (patata de pell vermella que una vegada recol·lectada no aguanta tant com les altres), maris peer, pent-land dell, virgo (patata blanca), arran-banner (rodona, molt delicada davant el mildiu), etc. L'elecció depèn del gust i dels requeriments del mercat: dimensió, facilitat per pelar-la, pell fina, tipus de cocció, etc. Com amb la majoria d'aliments, els gusts tendeixen a uniformitzar-se, i les més presents a les gran superfícies són agata i monalisa. La patata vermella és molt gustosa, però el consumidor no la demana.

CULTIU DE LA PATATA

En producció ecològica se sol fer una sembra a l'any, o dues com a màxim (la segona, el juliol-agost), perquè una tercera sembra ja no funciona bé. S'ha de guardar llavor de la primera sembra (patatò de 4 cm³, del qual es poden treure dos o tres talls) per a la següent.

2.3. Plagues i malalties

Per controlar les patologies és imprescindible que el pagès observi el desenvolupament o l'aparició de malalties.

Per controlar l'escarabat de la patata, s'han de recollir i eliminar els adults visibles, les larves i els ous de davall les fulles. Els tractaments amb *Bacillus thuringiensis* són efectius per controlar les plagues en estat de larva. És molt útil amollar gallines pel sementer: els encanten tant les larves com els adults, i no piquen les plantes pel gust desagradable que tenen.

Cal vigilar les infeccions per mildiu, la malaltia principal, especialment als llocs més hu-

mits i amb rosada (marcs de plantació més amples). S'ha d'aplicar coure durant l'època humida, tractar abans de les plogudes, anant molt alerta abans i després de la floració, i després anar aplicant segons la humitat i l'aparició de noves fulles. Va bé mesclar-hi emprivada d'ortiga o coa de cavall, i també millorarà l'efectivitat afegir-hi oli de pi o un mullant.

En sòls amb una rotació inadequada o cansada pot aparèixer el cuc de rossinyol (*Agriotes* sp.), de difícil solució. És un símptoma clar de gestió forçada o equivocada. Les larves fan galeries als tubercles, que es deformen. En el cas de risc, una llaurada en profunditat exposa a l'exterior un gran nombre de larves i ous.



L'aviram és un gran complement per a qualsevol finca agrícola. Per exemple, protegeix la patatera de l'escarabat

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

2.4. Associacions

Per al cultiu de la patata és positiu el cultiu de cereals i alfals com a precedents, i també de gramínies, com el raigràs, que deixa la terra esponjosa. Després de les patates, funcionen molt bé les coliflors i, en general, qualsevol tipus d'hortalissa, per la gran quantitat de fems aportada. De fet, és un bon cultiu per a qualsevol espècie posterior, per la bona estructura que queda després d'extreure el tubercle.

És important respectar un període de quatre anys entre cultius de patata.

2.5. Recol·lecció

Com que els animals no aprofiten la rama de la patatera perquè és tòxica, es pot passar la desbrossadora i incorporar-la al terreny més tard. Quan la pell ja no es pela és el moment per treure la patata, amb una rella acoblada al motocultor, o una arrabassadora acoblada al tractor, intentant no tallar-la ni pegar-li cops. Normalment es treu entre el final de maig i la primera quinzena de juny, i en qualsevol cas tres o quatre mesos després de la sembra. El rendiment aproximat és de 25 a 45 t/ha.



L'alga marina conserva les patates lliures de podridures i insectes

CULTIU DE LA PATATA

2.6. Conservació i preparació de les patates de sembra

Les patates s'han de conservar apilades en una habitació que tingui totes les obertures cobertes amb tela mosquitera i tapades amb sacs o xarxa de collir ametles. Al cap de quinze dies s'ha de retirar el patató i totes les patates ferides o defectuoses.

Els tubercles per a llavor han d'estar dormits, el temps necessari, a una temperatura de 4 °C, en un local fosc i airejat, lluny de canvis que puguin provocar condensacions, que afavoreixen podridures. Si la patata es comercialitza en deu o dotze setmanes no és necessari ficar-la dins la càmera de fred.

Convé conèixer la varietat de patata que es maneja perquè no totes tenen les mateixes aptituds, però en general, si la plantació es fa massa prest i la terra es refreda, les fulles no es desenvolupen i la tuberculització (formació del tubercle) és molt ràpida, per la qual cosa el rendiment baixa.

El moment idoni per sembrar és quan els brots tenen menys de 20 mm, que la patata ja ha incubat i comença la inducció a la tuberculització. Si arribat aquest punt encara no s'ha sembrat, el rendiment també pot minvar (eliminar els ulls no frena la tuberculització).

La tuberculització depèn del moment de la plantació, de la durada dels dies i de la temperatura. Els dies llargs i la calor activen la vegetació i retarden la tuberculització; els dies curts i freds produeixen l'efecte contrari.

3. Cultiu de la lletuga

Lactuca sativa L.

3.1. Exigències en el clima i el sòl

La lletuga prospera bé en sòls de textura variada sempre que disposi d'una bona estructura —que proporcioni una retenció correcta d'aigua— i d'un bon contingut en matèria orgànica.

És bastant sensible a la salinitat, que pot suportar amb índexs alts de matèria orgànica. Cal tenir en compte que la matèria orgànica poc degradada li és perjudicial. Convé pararsment als fems poc descomposts i a l'adob verd de precedent.

Com que la relació fulla-arrel sempre és alta, és important aconseguir un desenvolupament ràpid del sistema radicular per mitjà d'un terreny amb estructura porosa.

Les extraccions minerals de la lletuga són bastants modestes. La temperatura òptima de germinació és de 18-20 °C. Durant els dies curts —per tant, amb lluminositat reduïda— les temperatures diürnes altes retarden l'acopament, i les baixes, l'afavoreixen. En canvi, en condicions de forta lluminositat i temperatures diürnes de 20 °C, l'acopament s'accelera i l'amplada de les fulles augmenta. Les temperatures altes estimulen l'espigall.

Quant a la temperatura del sòl, les condicions ideals es donen a la tardor, quan el sòl es refreda més lentament que l'aire. Quan s'inverteix aquesta relació les plantes es debiliten i apareixen símptomes de *Pythium*.

Pel que fa a l'aigua, la lletuga n'és una gran consumidora: un dèficit hídric pot ocasionar cremades i formació prematura d'un acopament defectuós, tot i que l'excés d'humitat atmosfèrica afavoreix l'aparició de botritis.

El nombre de llavors oscil·la entre 600 i 1.000 per gram, que es poden conservar entre tres i quatre anys en un ambient sec.

3.2. Tècniques de plantació

És un dels cultius més fàcils i es pot cultivar en molt poc espai. De la gran quantitat de varietats presents en el mercat, les més emprades són la romana, l'iceberg, la vermella, la meravella, la de fulla de roure i la de cabdell. Actualment es renova molt ràpidament de varietat, a causa de la recerca de genotips resistents a noves races de mildiu o pugó que apareixen contínuament.

CULTIU DE LA LLETUGA



L'enciam és present al camp durant tot l'any

Es pot emprar tub degotant localitzat i exsudant. En aquest darrer cas, s'instal·la una mànega cada dues línies de lletugues, i se sembren a portell, de manera que el repartiment de l'aigua és més equitatiu. Per al cabdell es fa servir un marc de plantació més espès. Cal tenir en compte que si es planta en lluna vella, espiga més aviat.

La plantació es pot fer en hivernacle a qualsevol època de l'any. A partir de setembre el cultiu ja s'ha de fer sota coberta. A l'estiu també se l'ha de protegir; en aquest cas, de la calor. Es pot recórrer a tres tipus d'umbracles, que han de fer un metre d'amplada: de color negre, per a l'estiu de ple (filtra el 50 % de radiació); de color verd, per a la primavera, i de color blanc, per als tardans a fora.

Per a plantacions a l'engròs, un exemple de preparació de la terra és el següent: amb l'arada de sis solcs es treballa a 15 cm per desfer els terrossos; després, amb un subsolador es marca la guia per on passaran les rodes de l'escampador de compost, i s'aboquen unes dues tones per tira de 100 m lineals. Hi queda un gruix de tres dits. Llavors es passa el tractor amb dues pales per desterrossar el compost i facilitar que les plantes l'assimilin; seguidament el cilindre, perquè resti com més pla millor, i finalment es tiren les mànegues d'exsudant.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Plantació recent amb encoixinat plàstic de polietilè negre

Per filera convé posar de 15 a 20 kg de borra de cafè i una quantitat semblant de fems d'aviram. És millor deixar la terra preparada uns quants dies abans de la sembra, a fi que neixin llavors i activin el terreny abans de posar el plàstics de polietilè negre. En 100 m lineals es poden plantar 1.400 lletugues, que no s'han d'enterrar a més profunditat de la inserció de les primeres fulles perquè en el cas contrari espiguen prematurament. Com



que el compost no es remou amb la terra, s'hi sembra dins, i aquest s'hi incorpora de manera natural. Per tant, no es pot emprar un compost immadur. La lletuga reclama molta aigua de manera constant, sobretot en els mesos de més insolació. Cal regar-les una mitjana d'una hora i mitja a l'estiu (25.000 l/ha cada vespre).

La lletuga és poc exhauridora ja que té un cicle reproductiu curt. No té contraris a l'hora d'establir un calendari de rotacions i s'ha de canviar de lloc després de dos cultius consecutius. Funciona molt bé com a cultiu associat per aprofitar l'espai. No s'ha de combinar amb julivert.

El compost madur allibera nutrients, que absorbeixen les arrels

CULTIU DE LA LLETUGA

3.3. Plagues i malalties

El pugó té preferència per l'enciam verd. Per frenar-ne els atacs, es pot jugar amb els colors de l'enciam, alternant tires de lletuga verda amb tires de lletuga vermella, i intercalar-hi línies de ceba, que també fan de barrera. Quan una lletuga ha rebut un atac, es recomana no tocar-la, perquè s'escampa més.

A part del pugó, les plagues més comunes són la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) i els trips. En un ambient natural el control biològic és efectiu. En casos conflictius s'han de fer tractaments amb sabó potàssic.

Els caragols també poden ser un problema, i per combatre'ls s'ha d'emprar cendra, sulfat de coure o de ferro (com a barrera), cafeïna al 2 % (mol·lusquicida) i cervesa (com a atraient esquer). Es poden fabricar unes caragoleres amb caixes amb cartró o plàstic a l'interior que atreguin caragols i llimacs. Pasturen a partir de Sant Josep fins devers novembre, en què hivernen.



Malalties dels fongs com l'esclerotínia, la rizoctònia, la botritis, el *Pythium*, etc., no es presenten quan hi ha una rotació adequada i terra amb matèria orgànica. L'aparició de podridures depèn del marc de plantació, les condicions climàtiques i la resistència de les varietats. En cas de dubte, quan la planta és jove s'ha d'aplicar un tractament de suc d'ortiga mesclat amb sofre a proporcions baixes.

Els virus, que hi són molt presents, no tenen cura, però es poden prevenir eliminant-ne els vectors: el pugó i els trips.

Barreres cromàtiques dins el mateix cultiu contra el pugó

4. Cultiu de la pastanaga

Daucus carota L.

4.1. Exigències en el clima i el sòl

Les temperatures òptimes de creixement de la pastanaga són de 16-18 °C. Les temperatures excessives provoquen arrels reduïdes i de color molt clar; les baixes, arrels llargues i pàl·lides, i, en moltes varietats, una pujada a flor prematura, amb la qual cosa el cor lignifica i esdevé amarg i poc comestible. Pot suportar gelades si no són molt severes.

El cultiu de la pastanaga és sensible a la salinitat i necessita molta d'humitat i terres profundes de textura lleugera, bon contingut d'arena i bona retenció de la humitat —en cas de sequedat, es forma sobre la pell un reticulat fibrós que deprecia l'arrel. Les terres feixugues i compactes produeixen pastanagues de pes més baix, diàmetre més petit i arrels fibroses i dures que les devaluen; les pedregoses, pastanagues d'arrels bifurcades. Una mala gestió de la humitat del sòl pot provocar arrels clivellades (l'arrel engreixa massa) i un creixement foliar escàs.



Les crucíferes aporten molta biomassa al sòl. Adobat en verd de nap florit entre files de pastanaga

CULTIU DE LA PASTANAGA

Per a les hortalisses aprofitables d'arrel no es recomana fer aportacions orgàniques tot d'un abans del cultiu, tot i que si la matèria orgànica està ben compostada incrementa la producció.

4.2. Control de la vegetació adventícia

La principal dificultat, que converteix la pastanaga en una hortalissa cara en agricultura ecològica respecte de la convencional, és el control de la vegetació adventícia. La llavor de pastanaga (que es torba de deu a quinze dies a néixer) i l'herba sorgeixen alhora, de manera que s'obstaculitza el cultiu. Convé recordar que la normativa prohibeix qualsevol producte herbicida, per la toxicitat i la contaminació dels aqüífers subterranis.

Hi ha diverses tècniques de control, i cap no és descansada. La primera consisteix a preparar una falsa sembra, ja comentada en el cas de la patata. Una segona opció consisteix a escampar palla seca damunt el cultiu, quan encara la pastanaga no ha despuntat (a la setmana de la sembra), i prendre-li foc. En cultius més grans, es fan les pràctiques següents:

a) S'instal·len tres tubs de reg separats 20 cm. Entre solcs es deixen 0,3-0,45 m. Una vegada sembrat, es prepara un encoixinat d'1-2 cm amb materials que formin una barrera (per exemple, una mescla, a parts iguals, de grava de marès, arena negra i compost ben higienitzat i sense llavors. S'hi pot incorporar cafè i fems de gallina, que són els únics que venen lliures de llavors). Posteriorment es tapa amb plàstic negre fins que ha nascut. Al principi es rega de manera que s'asseguri humitat suficient fins que neixi (com a norma general, les llavors petites només es reguen una vegada fins que treuen).

Dues setmanes més tard es retira la coberta de plàstic i es comença a regar. Al cap d'uns dies es lleva l'herba que ha aconseguit néixer. Guanyareu temps si feu pregerminar les llavors submergint-les dins aigua i no les sembrau fins que s'obrin.

b) Amb una màquina de precisió, se sembren les llavors mesclades amb llavors de ravenet, a una distància de 40 cm entre línies. El ravenet germina abans, marcant les línies de sembra, la qual cosa permet passar amb les relles per matar l'herba recent sense fer malbé la pastanaga, que encara no ha nascut. Entre plantetes s'ha de fer manualment.

c) Es tanca un petit bocí de la plantació dins un envàs de plàstic, el qual germinarà un dia abans que la resta. En aquell moment s'ha de fer un desherbat tèrmic, que no cremarà les futures pastanagues i llevarà molta competència. Amb la planta ja nascuda s'ha de fer una passada entre línies (amb la bicicleta, per exemple) i després una o dues entrades manuals dins les línies.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



La pastanaga és una de les hortalisses més problemàtiques en cultiu ecològic

El cultiu sense cap tipus d'encoixinat implica almanco dues entrecavades. Si no es pot aplicar cap de les tècniques esmentades, és l'opció més factible.

4.3. Tècniques de plantació

Per calcular la quantitat de llavors, es pesa la llavor i es calcula a raó de 1,2 a 1,5 milions de llavors/ha, que s'han de sembrar a una profunditat d'1-1,5 cm. A l'estiu germina en vuit dies, i a l'hivern, en gairebé el doble de temps. Quan les plantetes fan 2-3 cm, s'aclareix allà on hi hagi massa densitat. Per anar bé, han d'estar separades entre 3 i 5 cm.

La pastanaga es pot sembrar tot l'any: dins hivernacle o fora durant els mesos freds, i a fora amb ombrejador i reg per aspersió des de febrer fins a setembre. La calor de juny-juliol en dificulta molt la nascència. Convé conèixer les varietats per saber la durada del cultiu, la possibilitat de fer-ne durant tot l'any, la rusticitat, les resistències a l'alternària, l'espigat, etc. (una varietat molt emprada pels agricultors ecològics és la bolero).

Cal vigilar el reg durant les èpoques més crítiques: germinació (baix volum i alta freqüència); allargament de l'arrel (volum mitjà i alta freqüència); al cap de 35-40 dies des-

CULTIU DE LA PASTANAGA

prés de la germinació, perquè tenguí una bona mida d'arrel (volum alt), i quan està al màxim de fulla, perquè assoleixi un bon rendiment i una bona qualitat (volum alt).

La collita arriba dos mesos i mig o tres després de la sembra. La densitat correcta ens hauria de proporcionar finalment 40-50 pastanagues per metre lineal. Un rendiment bo és de 4-5 kg/m².

4.4. Plagues, associacions i rotacions

Les larves de la mosca (*Psila rosae* F.) foraden l'arrel de la pastanaga.

La pastanaga es pot associar amb espècies de qualsevol família, excepte de la seva mateixa, però és útil tenir en compte que les liliàcies la protegeixen perquè fan un efecte repel·lent.

Dins un pla de rotació convenen les liliàcies i el blat de moro, o cultius molt femats, com la tomàtiga, entre d'altres. En el mateix lloc no s'ha de repetir el cultiu en tres anys com a mínim i no s'ha de cultivar allà on s'hagi cultivat planta d'arrel (ceba, patata).

5. Cultiu del pebre

Capsicum annuum L.

5.1. Exigències en el clima i el sòl

El pebret té un sistema radicular pivotant i profund que pot arribar fins a 120 cm. Necessita temperatures altes, de 20 a 25 °C de dia i de 16 a 18 °C a la nit, però per sobre de 35 °C les flors cauen. Amb temperatures nocturnes de 12 °C es produeixen més flors que a 18 °C, però amb temperatures nocturnes baixes (10 °C) es redueix la viabilitat del pol·len i neixen uns fruits petits i ronyosos. La coincidència d'altres temperatures i baixa humitat relativa pot fer caure flors i fruits acabats de quallar. Les gelades destrueixen la part aèria, encara que pot rebrotar.

És molt sensible a les condicions de baixa humitat i alta temperatura. No suporta bé les terres amb mal drenatge i baix aireig. Requereix sòls francs, permeables, pedregosos, per on circuli l'aire, i molta llum. No és gaire resistent a la salinitat.

5.2. Tècniques de plantació

Les llavors tenen un poder germinatiu de tres o quatre anys, i el planter és un poc complicat, ja que presenta mala germinació, necessita calor i és de llarga durada (pot es-



Cultiu dins hivernacle, associat amb colinap

CULTIU DEL PEBRE



El blat de moro protegeix el pebrer de l'excés de sol

tar més de dos mesos, amb un mínim de 45 dies). Els períodes de plantació es poden repartir, per poder collir pebre tendre més temps.

El primer planter se sol fer entre els Reis i Sant Antoni, i se sembra la darrera setmana de febrer, dins hivernacle. El segon planter, el més tardà, es fa dins la primera quinzena de febrer i se sembra durant la primera quinzena de març, dins tunelet o manta tèrmica, o a l'abril, a l'aire lliure.

El marc de plantació depèn de la varietat emprada. Per a pebre ros, la plantació és de dues tires per línia de tub degotant, amb una distància de 45 cm entre plantes i 40-45 cm entre files, a portell. S'ha de procurar que la sortida d'aigua del tub degotant no estigui massa a prop de la planta, perquè una alta concentració d'humitat provoca *Phytophthora*. Entre tires s'ha de deixar un passadís d'1,5 m, segons la maquinària que s'empri i les feines que s'hi facin.

Dins hivernacle, és freqüent deixar 1 m entre línies i 0,5 m entre pebrers.

La preparació del terreny s'assembla molt a la de la tomatiguera. S'han de passar la fresa —per capolar la vegetació espontània— i la cultivadora, seguidament escampar una quantitat elevada de fems per tot (40-50 t/ha) i tornar a passar la fresa per incorporar superficialment els fems i deixar la terra triga. Es pot encoixinar amb plàstic negre per rebutjar l'herba, però agraeix una o dues entrecavades ocasionals.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

El primer reg ha de ser molt abundant: l'aigua dels punts d'humitat del tub degotant s'han d'ajuntar creant una franja humida. L'endemà s'ha de tornar a regar per mantenir aquesta humitat, i després el volum de reg depèn de les temperatures i l'estat del cultiu. Una vegada la planta ha arrelat, és important que la humitat no la toqui: ha d'estar a 15-20 cm de la canonada.

El maneig del reg és molt important. És fàcil que un cop de calor cremi la pell del pebre, sobretot del pebre blau (cal vigilar l'elecció de les varietats si plantam a fora, i es pot augmentar la densitat, cosa que aportarà protecció a les plantes). Li calen regs de poca quantitat i freqüents. Segons la mida de la varietat plantada, s'han d'enfil·lar les plantes o replegar-les amb cintes que recorren tota la tira, sobretot el pebre blau. El pebre s'ha de collir pegant una lleugera estirada cap amunt, a fi de no rompre la branca. Els terrenys pedregosos, més proclius a encalenticar-se, permeten collir amb més precocitat.

5.3. Associacions, plagues i malalties

El cultiu associat per excel·lència del pebrer és l'alfabeguera i s'ha d'evitar repetir cultiu amb una altra solanàcia. Va bé emprar cultiu d'arrel —all, ceba, etc.—, lleguminoses, coliflor o cucurbitàcies com a precedent.

Poden aparèixer problemes de trips, pugó, cuc de rossinyol o manganella, etc., que es poden prevenir plantant enmig plantes aromàtiques mesclades —com alfabeguera, rosa mística, clavell de moro, llevamans, etc.— i evitant la matèria orgànica fresca. En ca-



És molt important que el tronc del pebrer no toqui la humitat

CULTIU DEL PEBRE

sos greus, s'han d'aplicar tractaments amb sabó potàssic (vegeu el tractament contra el cuc de rossinyol en l'apartat «Cultiu de la patata»).

Altres patologies que poden aparèixer són la seca del pebren i la necrosi apical. La seca del pebren, que es pot prevenir amb ortiga, cua de cavall o coure, la produeix el fong *Phytophthora capsici*, que s'escampa per l'aigua i provoca la podridura del coll i la mustiguessa de la part aèria sense que engrogeixi prèviament. Allà on l'hem detectada s'han de sembrar alls o cebes. La necrosi apical és una alteració del fruit causada per una mala assimilació del calci durant el desenvolupament. L'augment ràpid de temperatura, la salinitat elevada i l'estrès hídric o tèrmic són factors que l'afavoreixen, tot i que hi ha varietats que hi són més sensibles que d'altres.

5.4. Material vegetal. Varietats

Tot i que la complexitat taxonòmica del pebren dificulta una classificació que n'agrupi totes les varietats, podem destriar les varietats dolces (per consumir en fresc, lamuyo, califòrnia, italià, etc.), les varietats de gust coent (del piquillo, de Padrón, etc.) i les varietats per obtenir pebre molt com a espècia. Actualment s'ha introduït al mercat una quantitat molt elevada de varietats híbrides, amb què se cerca rompre l'estacionalitat, aconseguir alts rendiments i atendre la demanda.

Una altra manera de classificar-los és per la intensitat del color verd quan encara no han madurat o dels colors roig, groc, taronja, blanc, etc. quan ja han madurat.

Del pebre ros mallorquí o d'Oriola, se'n triaven dos: un de més gruixut per deixar de vermell per més tardà, que no es cull tendre, i un altre de més prim, emprat per fer trempó, que si es deixa per vermell no tindrà tanta paret. Encara que es pot comercialitzar verd o vermell, hi ha una intencionalitat de selecció, i s'aconsegueixen així dos pebrers amb característiques diferents.

Sempre neix un fruit al forcat del pebren. Respecte del pebre verd, com més fruits es cullen més tendres surten. Respecte del vermell, es deixen els més grossos i llisos per menjar torrats. El seu cultiu ha decaïgut un poc perquè no és tan productiu com les noves varietats. L'avantatge és que no puja, no torna a la boca.

Varietats

Pebre blau: més gruixut, gros, de color fosc i acabat en punta. Tendre és d'un verd molt fosc. Se sol consumir torrat o en conserva. Se sembra més per la part del llevant de l'illa.

Pebre de banya de cabra: pebre coent molt llarg — arriba a 30 cm — que es menja ten-

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Existeix una gran varietat de pebres

dre. La punta es vincla, particularitat que l'ha batiat. Originalment era de color verd obscur, però actualment, ja sigui per degeneració o per selecció, és verd clar o ros. Madur té la popa prima i només s'empra per cuinar. És molt comú per sa Pobla.

Pebre de tap de cortí: a Sant Jordi l'anomenen *pebre de porc*. És el que s'empra per elaborar pebre bord. Les façanes de les cases de Santa Maria i Pòrtol, entapissades de pebres enfilats per assecar, són una de les imatges més belles de la Mallorca rural.

Pebre de cirereta o pebre de fulla d'olivera: pebre coent de color verd fosc, que torna molt vermell, molt productiu, petit i de paret prima, de fulla molt semblant a l'olivera, que es menja cuinat i en alguns pobles s'empra per fer pebre bord.

Pebre de cera: el pebre mallorquí més petit; no torna verd, sinó de color blanquinós amb tonalitats semblants a la cera. És molt productiu i fa uns quants esplets. Només s'empra per envinagar.

CULTIU DE L'ALBERGÍNIA

6. Cultiu de l'albergínia

Solanum melongena L.

6.1. Exigències en el clima i el sòl

L'albergínia és la solanàcia hortícola més exigent en calor i llum. La temperatura òptima per cultivar-la és entre 20 i 30 °C durant el dia i entre 15 i 20 °C durant la nit. És molt sensible a les gelades.

Té un potent sistema radicular. L'arrel és profunda i prou agressiva, capaç d'explorar un volum gros de terra, per la qual cosa es diu que és una planta exhauridora. Creix millor a terres riques i fondes, tot i que suporta els sòls feixucs. En presència de molta humitat pot tenir un creixement irregular.

En un fruit podem trobar fins a 2.500 llavors (en un gram n'hi ha unes 250), que mantenen la capacitat germinativa entre quatre i sis anys. La primera flor compareix entre la 8a i 12a fulla. Solen ser solitàries o en ramells amb una flor important, que dona el fruit més gros, i altres d'addicionals. Té una producció mitjana de 15 kg per planta.

Per a una bona germinació de pol·len és necessari un cert nivell d'humitat ambiental, que, en excés, en perjudica la mobilitat (cosa freqüent dins hivernacle). Tot i que l'autofecundació és habitual, la presència del gineceu més elevat que els estams a les flors fa important la col·laboració dels pol·linitzadors. Com que solem collir els fruits abans de completar el creixement, normalment encara no s'hi han format les llavors.



Amb la poda es pot allargar la producció d'albergínies

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

6.2. Tècniques de plantació i poda

Té un sistema de cultiu, de preparació de la terra i de quantitat i aplicació de fems molt semblants als de la tomaguera. Dins hivernacle es pot plantar a partir de gener. A l'aire lliure, des del final d'abril fins a l'agost. El marc de plantació és de dues línies de planta per mànega a una distància de 50 cm, i 1,80 cm entre parells de línies. Per a cultiu a l'exterior s'obtenen entre 2,5 i 3 kg de fruit per metre quadrat, i fins a 10 si és dins hivernacle. És una de les hortalisses de més gran rendiment de l'Estat.

S'ha de vigilar que a partir de la floració no tengui un excés d'humitat o avortarà moltes flors. També és important despuntar el brot apical; així la planta rebrotarà amb més força pels laterals i florirà més. Una altra pràctica convenient consisteix a treure les fulles velles dels primers 25 cm de tija, per evitar que toquin en terra i puguin pujar fongs perniciosos.

En el moment de més producció, devers mitjan juny, s'ha de podar la major part de la plantació. La poda pot ser de dos tipus: tallar la planta per sobre de 50 cm, deixant-la completament despullada, o tombar-la fins que el brancam toqui terra, ja sigui fermentant-la o trepitjant-la amb cura, amb la qual cosa normalment la base cruix un poc, fet que fa que s'activin els ulls. Aquesta segona modalitat permet collir els fruits que queden i els que continuarà fent.



Albergínies joves dins un entorn molt diversificat

CULTIU DE L'ALBERGÍNIA

En el primer tipus de poda, la planta es torba 40-50 dies a produir fruits nous.

La poda aconsegueix dues coses: esquivar la sobreproducció típica de juny-juliol i allargar l'època de fructificació fins al novembre, fins a les primeres gelades. A més, els nous fruits són més regulars i d'una qualitat comercial més bona.

En els mesos de tardor és important haver enfilat l'alberginiera per evitar que les pues, per l'acció del vent, fereixin la planta o el fruit. Quan les albergínies presenten un color brillant i una superfície llisa, i són d'una mida entre 2/3 i 3/4 del seu desenvolupament màxim, és el moment de collir-les, amb molta cura i preferiblement amb unes tisores, ja que són molt sensibles a les fregades.

La llavor per planter es recull dels fruits que han sorgit de la poda i que han madurat bé (per a un planter n'hi ha suficient amb tres albergínies).

6.3. Plagues i malalties. Associacions

A més de l'escarabat de la patata, l'ataquen, però amb més força, totes les plagues i malalties que afecten la tomàtiga, com la mosca blanca, l'aranya roja, el pugó, l'alternària o la botritis. En plantacions amb molta diversitat d'espècies no es detecten problemes considerables si es vigila la humitat.

Les aplicacions de sofre blau com a preventiu són útils. L'aranya roja, en ser un àcar d'ambients secs, es detura amb reg per aspersió.

Dos cultius que funcionen bé amb l'alberginiera són el cànem (un cada quaranta alberginieres), que actua com a repel·lent de l'escarabat de la patata, i la mongetera baixa, per aprofitar l'espai. En rotació no són convenients altres solanàcies com a precedents.

7. Cultiu de la ceba

Allium cepa L.

7.1. Requeriments en el clima i el sòl

Aquesta planta, de fecundació creuada i desenvolupament biennal, té un sistema radicular format per un gran nombre d'arrels fasciculades. En condicions normals, es cultiva anualment per recol·lectar els bulbs i biennalment per obtenir llavors (floreix el segon any de cultiu), que perden la capacitat germinativa en dos anys.

És una planta mitjanament tolerant a la salinitat del sòl, resistent al fred, amb una temperatura òptima de creixement entre 12 i 23 °C. Per a la formació i la maduració de bulbs requereix temperatures altes (que acceleren la formació del bulb, mentre que les baixes l'alenteixen i provoquen una floració prematura) i dies amb moltes hores de llum (en dies amb poques hores de llum la planta només treu arrel i fulla i no es formen bulbs).

Vegeta millor a terres amb consistència mitjana o lleugera, en sòls ben drenats. Les variacions sobtades d'humitat al sòl poden induir la formació de cruïres al bulb o bulbs emparellats.



Les liliàcies es poden cultivar soles, però és molt positiu associar-les perquè fan un efecte repel·lent

CULTIU DE LA Ceba

7.2. Tècniques de plantació

Normalment se sembra ceba blanca mallorquina i ceba boba. La plantació no requereix tasques profundes, però la part superficial ha d'estar triga; si la terra està pitjada la profunditat ha de ser més gran. Encara que es pot sembrar directament (no es recomana per la dificultat del maneig de l'herba els dos primers mesos), normalment es fa planter: la llavor es cobreix amb un gruix de terra de 3-4 cm i es trasplanta en lluna vella tres mesos més tard, entre el gener i el març, quan les plantes tenen el gruix d'un llapis. No s'hi solen detectar problemes de plagues ni malalties.

El terreny ha d'estar ben fresat un mes abans. S'ha de passar la cultivadora o el motocultor diverses vegades a fi d'airejar el terreny, interrompre la capil·laritat i eliminar l'herba quan sigui necessari, i sempre abans que l'herba envaeixi el terreny.

Les terres poc fèrtils produeixen cebes que es conserven millor, però menys desenvolupades. Per obtenir bulbs grans, es necessiten terres ben fertilitzades. No s'han de cultivar en terres recentment femades, i és millor si els fems són de l'any anterior. Les carències de fertilització nitrogenada avancen la formació del bulb i viceversa.

El cultiu es pot enfocar de manera extensiva, i entrar en rotacions amb d'altres cultius no necessàriament hortícoles, com ceba, patata, cereal, guaret o alfals (cinc anys) o pebre, ceba, tomàtiga, cereal i bròquil.

D'altra banda, és convenient aixecar cavallons de 10 cm i plantar-hi damunt; així els bulbs seran més uniformes.

En plantacions petites, quan es fa la primera entrecavada s'han d'incorporar els fems molt porgats, enmig de les cebes, amb la qual cosa queden molt localitzats. També s'hi poden incorporar en forma líquida, fent una emprivada amb fems de gallina i de porc, un complement que la planta assimila molt ràpidament. Per controlar l'herba són suficients dues entrecavades, la primera el mes de la sembra, i la segona, sis setmanes més tard.

El reg gota a gota només es justifica a plantacions modestes (2.000-5.000 plantes). En aquest cas, abans de plantar s'ha d'instal·lar un tub degotant amb perforacions cada 30 cm, i regar per crear una saó que faciliti la sembra manual. S'han de sembrar dues o tres plantes per a cada orifici. Un cop sembrat, segons les condicions atmosfèriques, i sobre-tot cap a la formació del bulb, s'han de subministrar 2 l d'aigua per degoter i dia.

En plantacions més grosses, a partir de 10.000 cebes, el reg ha de ser per aspersió, i el control de vegetació adventícia, mecanitzat o amb arada estirada per bèstia o bicicleta i repàs manual al voltant de les plantes (dos pics per sembra). Les línies es poden plantar sobre plàstic negre, amb una densitat de 70.000-120.000 forats per hectàrea. Si plou a

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Encoixinat a base d'arena, pedra de marès molta i compost

bastament és possible que no faci falta regar, però en cas de sequera s'ha de regar cada 15-20 dies fins a 30 dies abans de recol·lectar, en què no s'ha de regar més. El dèficit hídric en el darrer període de vegetació afavoreix la conservació de les cebes.

Quan creix la planta absorbeix sofre de la terra i l'incorpora als seus fluids cel·lulars; aquest alt contingut en sofre és un dels responsables de les qualitats saludables de les cebes i de les liliàcies en general.

Les línies de plantació s'han d'orientar nord-sud, per tenir una insolació regular.

Uns deu dies abans de la collita s'ha de tornar la part aèria de la planta amb el peu o amb una eina adequada.



El sistema de reg més habitual és per aspersió

CULTIU DE LA CEBA

7.3. Recol·lecció i conservació

Segons la data de recol·lecció tendrem cebes tendres (primavera) o per guardar (final d'estiu). Les cebes es cullen quan les fulles comencen a assecar-se i a tornar grogues. Si el terreny és lleuger, es poden arrancar a mà o amb una eina adaptada (si s'ha regat un poc el vespre anterior la recol·lecció és més fàcil). Després s'espolsen i es deixen una setmana en el mateix terreny o a una banda assolellada perquè s'assequin i treguin les pells més superficials. S'ha d'anar molt alerta amb les plogudes.

Una vegada al magatzem, es tallen les arrels i les fulles, s'apilen de manera que s'airegin tot el temps i es deixen a les fosques. Les darreres collites s'han de comercialitzar primer, ja que són menys resistents que les primeres.



Les cebes s'han de conservar a les fosques i sense humitat

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

7.4. Producció de grells

Per aprofitar les cebes que no s'han venut, es poden separar les que comencen a marcar l'ull i sembrar-les a partir d'octubre. S'han d'enconar uns quants centímetres, sense enterrar, separades entre 5 i 7 cm, en línies bastant adobades pel cultiu anterior, i regar-les acte seguit. Normalment basta l'aigua que plou i no s'ha de fer cap aportació de fems a posta. A partir de 45 dies es poden anar collint els grells que s'hagin desenvolupat (com més grossa sigui la ceba més grells tindrà), rabejar-los amb aigua per llevar-los la pell descomposta, tallar-los les arreletes i fer-ne manats.

7.5. Cultiu de porros

Els porros duen poca feina. No són de creixement gaire ràpid i pugen a floració un cop a l'any, a la primavera; per tant, la plantació es fa passada aquesta època, el mes de maig, la qual cosa assegura que no espigaran. Tot i això, és un cultiu factible a partir de gener i també al principi de la tardor.

El cultiu del porro és igual que el de la ceba, tot i que perquè siguin més blancs i tendres se'ls ha de fer un calçat de terra, i anar arrencant els més gruixats a mesura que s'empren.

7.6. Cultiu de calçots

El cultiu del calçot dura gairebé un any sencer. Es fa planter amb llavor de ceba de calçot (cal vigilar que no sigui ceba comuna o per fer grells, que són diferents), i se sembra de la mateixa manera que per aconseguir les cebes. Una vegada collides, a final d'estiu, es treuen i s'assequen. A mitjan octubre o novembre següents es tornen a plantar aquestes cebes, enconant-les igual que els grells. La particularitat amb la ceba de calçot és que no s'eixampla com els grells sinó que queda esvelta i tendra. Llavors, quan treu els ulls (calçots) s'han de calçar a fi d'aconseguir al màxim de part tendra blanca. Al febrer o al març, segons el temps, i sempre vigilant que no espiguin, ja es poden consumir.

CULTIU DE L'ALL

8. Cultiu de l'all

Allium sativum L.

8.1. Exigències en el clima i el sòl

És una planta molt rústica i resistent a la sequera, que s'adapta bé a tot tipus de terrenys, exceptuant els molt humits i feixucs. Té les fulles lleugerament acanalades; l'arrel fasciculada, blanca i prima, que pot arribar a 40 cm de profunditat, i la tija en forma de disc subterrani del qual neixen les arrels i els ulls, que trauran les fulles i els grans òrgans de reserva que formaran el bulb o cabeça. El nombre de grans de cada bulb varia de tres a més de deu, segons la varietat.

Com la ceba, la formació del bulb necessita llum i una temperatura mitjana de 18-20 °C. Els bulbs no germinen tot d'una que s'han recol·lectat, sinó que travessen un estat de latència que varia segons la varietat i la temperatura. Aquesta tendència es pot rompre amb temperatures properes a 7 °C. Per a la venda, a fi que no treguin l'ull, els alls s'irradien amb raigs gamma (γ), tècnica prohibida en agricultura ecològica, que n'allarguen indefinidament la latència.

La pujada a flor, si es produeix, ve el segon any, i difícilment fa llavors. Per aconseguir un creixement vigorós de la planta, les temperatures nocturnes han de ser inferiors a 16 °C.

8.2. Sembra i manteniment del cultiu

Si comprem la llavor per sembrar, és molt important que sigui certificada, lliure de bacteris i virosis.

La preparació del terreny és la mateixa que per al cultiu de la ceba, amb necessitat de fems no gaire alta (10 t/ha) per no estimular en excés el creixement de les fulles, que podria jugar en contra del bulb. No és convenient afegir-hi els fems poc abans de la sembra. Li és favorable l'addició de sofre; la potassa (moltes vegades incorporada com a cendres domèstiques, tot i que és millor no aplicar-les directament sobre la terra, sinó mesclar-les abans amb els fems) li proporciona més reserves i en facilita una millor conservació una vegada recol·lectat.

Tot i que els alls es poden sembrar, en lluna vella, des del novembre (per consumir tendres) fins al març, la tradició mana sembrar-los per Sant Pau i collir-los per Sant Joan, abans que no surti el sol, però hem de saber que és una sembra molt tardana. Així s'obtenen alls pau, en principi amb més propietats saludables i medicinals (a diverses re-

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



L'all és un cultiu de secà que requereix poques atencions

gions de la Península els confereixen propietats semblants per a dates de sembra diferents).

Els alls, una vegada esflorats, s'han de sembrar com més aviat millor o, si no es pot fer, estendre'ls perquè no agafin humitat. S'han de rebutjar els grans petits, els deformes i els de la part central, i seleccionar els millors de cada bulb, els més grossos, i sembrar-los deixant 15-20 cm entre alls i 30 cm entre línies, segons la maquinària disponible per combatre l'herba. La densitat sol ser d'uns 1.000-1.200 kg/ha (220.000 grans/ha).

Una vegada fresat el terreny, convé marcar una línia amb el solcador que serveixi de guia. Convé sembrar els alls a mà, procurant que la base del gra toqui en terra i la punta guaiti per la superfície.

Només s'ha de regar si és estrictament necessari. El terreny ha d'estar ben preparat per

CULTIU DE L'ALL

mantenir la humitat: convé tenir el guaret fet el mes d'agost i sembrar-hi diversos cultius que netegin la terra de vegetació i rompin la capillaritat. Durant el cicle de cultiu són necessàries dues entrecavades. Si la primavera ha estat eixuta, s'han de fer alguns regs de manteniment, i els darrers vint dies no s'han de regar.

En plantacions petites es pot fer un crestall i sembrar a la part superior, la qual cosa restarà possibilitats a podridures. En extensiu no es pot fer, per l'alt cost que representa, però es poden calçar en passar la cultivadora entre línies, i així s'aconsegueix la mateixa finalitat. S'ha de passar mecànicament cada mes o després d'alguna ploguda o regada per aspersió.

8.3. Recol·lecció

Els alls es cullen partir de final de juny, quan la planta està seca, menys les dues o tres fulles més joves. Si es fa a mà, és important que les tiges siguin consistents per arrancar-los. Si la terra s'ha preparat bé des del principi i s'ha treballat bé, s'arranquen sense problemes. En cas contrari, es poden treure amb una rella acoblada al motocultor o amb cultivadores.



Replantació de faltes

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

S'han de deixar uns dies al sol a fi que s'assolellin, i després ja estan llests per fer manats.

8.4. Altres aprofitaments

Alguns alls emeten la inflorescència un mes abans de madurar la cabeça. Aquesta, anomenada popularment *cugul*, es pot arrancar de la planta, i és especialment indicada per fer fruites. En els mercats locals, a principi de juny, encara se'n poden veure manats.

Els alls tendres són una modalitat d'aprofitament en verd dels alls, quan la formació del bulb encara no ha començat. En realitat, es tracta d'una recol·lecció avançada: es cullen així que es necessiten, aclarint els llocs on es va sembrar més d'un all. Si ja se sembren alls per collir tendres, n'hi ha que sembren la cabeça sencera, fora esflorar.

8.5. Rotacions i sanitat vegetal

En cap cas no s'han de posar alls després de lleguminoses o liliàcies fins que han passat quatre anys. Els són favorables la lletuga, la maduixa, la remolatxa, la tomàtiga i els cereals.

Els alls són la liliàcia hortícola que té més efecte repel·lent. Per això és molt útil sembrar-los davall arbres fruiters com a repel·lent de plagues (encara que per a això és més efectiva la ceba marina).

Els problemes sanitaris que poden aparèixer són l'aranya roja (cal emprar sofre) i el rovell, fong que ataca la part aèria de la planta formant uns escuts groguencs (s'ha d'aplicar un tractament cúpric o s'ha de facilitar el pas de l'aire orientant les línies de forma paral·lela al vent dominant). Darrerament es veuen atacs de caragolí, que es mengen la part aèria i debiliten la planta i el bulb futur; en aquest cas, en veure els primers atacs s'ha d'aplicar trifosfat fèrric.

CULTIU DEL MONIATO

9. Cultiu del moniato

Convolvulus batatas L.

9.1. Exigències en el clima i el sòl

Planta de forma, pes i color variables, segons la varietat, de tiges enfiladisses però desenvolupament reptant, que s'estén fins a 3 m. Emmagatzema midó com a substància de reserva, amb nombroses arrels ramificades i fibroses, la base d'alguna de les quals engeixa considerablement fins a arribar a 5 kg.

És molt adaptable al pH del sòl i resistent a la salinitat. Requereix terres lleugeres, fresques i esponjoses, i cal evitar terres argiloses o humides, que influeixen en la conservació posterior. Un excés de matèria orgànica dona lloc a tubercles irregulars. Li va bé la calor ambiental (temperatures òptimes entre 15 i 30 °C), i en el sòl (entre 24 i 27 °C).

9.2. Tècniques de plantació

És una planta amb unes pautes de comportament de vegades imprevisibles, sobretot la varietat blanca. Necessita que la terra no estigui gaire llaurada, més aviat compactada, o poc profunda, a fi que no s'allarguin les arrels o moniatos (el moniato blanc té aquesta tendència bastant marcada). Per tant, la preparació de la terra, després d'un altre cultiu, consisteix únicament en unes passades superficials amb la cultivadora.

S'ha d'escampar compost per tota la zona de cultiu, en les mateixes quantitats que el meló o la síndria, i sembrar entre el mes de maig i Sant Jaume (tot i que produeixen millor sembrades de prest). Si es planten separades 30 cm en dues línies paral·leles distanciadades 60 cm, es deixa un passadís d'1 m entre cada dues línies i s'adeqüen les relles, es pot cultivar per totes les bandes. Quatre o cinc setmanes més tard convé fer una primera passada de cultivadora (durant el cultiu se n'han de fer dues o tres) per calçar la planta 3-4 cm i desbaratar l'herba, i vigilar les plantes que queden massa tapades.

Tot i que el moniato no necessita regs gaire abundants ni freqüents (els regs abundants el clivellen), cal assegurar a la planta un medi humit de manera regular, sobretot al començament de la plantació, quan encara no ha tret arrel.

No s'encoixina, per la molèstia que ocasiona a l'hora de la collita.

La recol·lecció és al setembre, abans de les pluges de tardor, quan les fulles comencen a groguejar i caure. Per facilitar la feina es poden arrancar les rames amb una encavalladora, de manera que queden les línies a la vista, i passar les mateixes relles de la cultivadora endinsades a 50 cm.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA



Un dels pocs cultius que vol terres compactes

No es coneixen cultius que s'hi associïn positivament, però els cereal i les cebes són efectius com a precedents.

En agricultura ecològica no se li coneixen malalties.

Les restes del cultiu s'aprofiten totalment, ja que el bestiar es menja tant la rama com els moniatos xapats i xerecs.

9.3. Planter. Varietats

Tant el planter com els transplantaments s'han de fer amb lluna vella, i millor en dia d'arrel, segons el calendari biodinàmic.

El planter es fa el març, amb un llit calent, de la manera següent: 20 cm de fems pocs fets, per exemple de cavall, i una capeta fina de terra damunt; es rega aquest substrat i després s'hi posen els moniatos escollits, que trauran els ulls per plantar, recoberts de terra. Si es tapa amb una capa de plàstic, la calor del llit es conserva millor.

CULTIU DEL MONIATO



Esqueixos de moniato enmig de mongeta sota coberta

Una altra manera d'aconseguir molts ulls consisteix a agafar ulls de les branques dels moniatos que ja acaben la temporada, de dos entrenusos, i plantar-los dins hivernacle el mes d'agost. El desembre o el gener es tornen a agafar les rames que han sortit, es tornen a tallar deixant uns quants ulls i es trasplanten dins hivernacle.

D'aquesta manera, a partir d'una planta vella collida a l'estiu es treuen entre 200 i 300 ulls per a l'any següent. Al final, cada planta que s'ha d'utilitzar té dues fulles; se n'ha d'enterrar una, l'ull de la qual desenvoluparà el sistema radicular.

A Mallorca el moniato groc ja no es conrea. La varietat que més es cultiva, perquè és més acceptada pel consumidor, és el moniato blanc —tot i que és mala de manejar, ja que alguna temporada no produeix

i és difícil aconseguir regularment fruits de mida comercial perquè té tendència a allargar-se d'arrel). També es cultiva la varietat vermella, que és més senzilla de fer rodona, però no es consumeix tant.



El moniato vermell no és tan valorat com el blanc

10. Cultiu de la mongeta

Phaseolus vulgaris L.

10.1. Exigències en el clima i el sòl

Hi ha dos tipus de consum de mongeta: com a gra sec (modalitat que es pot considerar com a cultiu extensiu) i com a mongeta tendra, aprofitant la bajoca verda quan les llavors encara no han madurat. L'horticultura estudia aquesta darrera.

És un vegetal anual, de fecundació fonamentalment autògama, amb llavors amb capacitat germinativa de tres anys, de diverses mides i formes, segons la varietat. Té la tija prima i un sistema radicular poc profund i molt fasciculat, amb nodulacions per simbiosi amb soques de *Rhizobium phaseoli*, agents assimiladors del nitrogen atmosfèric.



La mongeta enfilada presenta avantatges de recol·lecció i sanitat

CULTIU DE LA MONGETA

A menys de 10 °C no vegeta bé; necessita molta calor (més de 14 °C per germinar), i les fluctuacions tèrmiques brusques originen males fructificacions, de manera que es produeixen mongetes amb forma de ganxet. El vent també li és desfavorable, atesa la fragilitat de totes les parts de la planta, principalment de la fulla i les flors.

S'ha d'evitar sembrar-la en terres feixugues, amb facilitat per embassar-se. Tampoc no vegeta bé a terres amb pH superior a 7,5; hi apareixen greus problemes de clorosi (aspecte que es pot corregir amb aportacions altes de matèria orgànica). Si les plantes són massa grogues es pot fer un tractament amb emprivada de fems.

És molt sensible a la salinitat. Si es rega amb aigua amb un contingut de conductivitat elèctrica d'1,5 dS/m⁻¹, ja poden aparèixer fitotoxicitats, que pot suportar amb altes aportacions de fems i nivells d'humitat constants.

La mongeta és un bon precedent per a hortalisses exigents, com les solanàcies. El cultiu anterior de liliàcies li és positiu, i el de crucíferes, negatiu.

10.2. Preparació de la terra. Sembra i manteniment



Presenta poques exigències d'adob

La capacitat per fixar el nitrogen atmosfèric augmenta amb aportacions de sofre i molibdè. Segons el nivell de matèria orgànica en el sòl, potser no fan falta aportacions extra; en el cas que en faltin, els fems que s'hi incorporen han d'estar molt descompost (uns 2 kg/m²). Com que és poc exigent, se'l considera un cultiu millorant.

La terra de la superfície ha de ser esponjosa i granulosa, i basta una feina poc fonda i una passada de cultivadora o de motocultor superficial per incorporar-hi els fems.

Encara que actualment hi ha mongetes tot l'any, com que és un cultiu d'estiu, en agricultura ecològica es cultiva des del maig fins a

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

l'agost, tot i que es pot avançar sembrant-la dins hivernacle a partir de febrer. En el primer cas, la primera collita arriba a final de juny, i en el segon, a mitjan maig.

La formació de terrossos o la crosta superficial dificulten que la mongeta emergeixi. Després que neixin 2 o 3 fulles, els cotiledons s'assequen i cauen, i apareixen els primers nòduls radiculars, fixadors de nitrogen.

Requereix molta d'aigua, preferiblement al matí: uns quants regs de dues hores per setmana, per degoteig. No s'ha de regar mai per aspersió, perquè origina malalties fúngiques, com el rovell, i crea crosta a la terra.

La preparació més correcta és fent un solc d'uns 8 cm, que es rega abundantment perquè quedi el sòl ben amarat; s'hi afegeix una capa fina de terra; es posen 2-3 llavors cada 15-20 cm, coincidint amb el punt de degoteig que s'instal·larà posteriorment, i es tapa a nivell.

No es torna a regar fins que han germinat. Entre solcs hi ha d'haver una distància de 0,5 cm per a la mongeta baixa, i un poc més per a la mongeta d'enfil·lar. La varietat rèptil normalment se sembra en combinació amb altres espècies, per aprofitar l'espai reduït dels límits de l'hivernacle. Les necessitats hídriques coincideixen amb la floració i el creixement de les bajoques, etapes en què calen 2-3 regs de 10 l/m² cadascun.

La mongetera es pot enfilar a partir d'una malla col·locada quan la planta fa uns 50 cm, amb canyes com a tutors, etc., però és important que estigui airejada per evitar condicions favorables a agents contraris. Sobretot en cultius primerencs, la part alta es pot separar en dues guies, amb corda o canya. Així com s'enfila, li és bo un calçat de terra, que estimula les arrels, i un encoixinat amb palla.



Enfilat amb dues guies

CULTIU DE LA MONGETA

El control d'herba es pot mecanitzar, encara que entre mongeteres ha de ser manual. No s'ha d'entrecavar gens fons per no ferir les arrels superficials, només el que calgui per mantenir-ho net.

Passats dos mesos, comença a produir. Comercialment parlant, el moment més convenient per collir és quan la mongeta té un gruix acceptable i se'n comencen a marcar els grans. S'han de collir cada dos o tres dies, ja que si els gran es desenvolupen s'atura la producció de noves flors i, per tant, de nous fruits, i s'ha d'anar alerta de no arrancar branques o tirar flors, que són molt fràgils. No convé collir quan el cultiu està acabat de regar o després d'una ploguda.

La flor és l'òrgan més dèbil de la planta. Cau amb molta facilitat, per canvis sobtats de temperatura, excés de vigor a la planta, baixada de la humitat relativa, manca d'aigua al moment de la floració o vent.



Enfilat amb quatre pilars de canya

10.3. Material vegetal

Hi ha una amplíssima quantitat de varietats tradicionals i comercials a tots els indrets, resultat dels encreuaments i les seleccions fets en el transcurs del temps. Es poden classificar pel color de la beina, la forma de la bajoca, el color de les llavors, el tipus de mata (baixa o d'enfilat), si són per desgranar o per consumir en verd, si fan fil, si es poden adaptar a la industrialització, etc.

Una mongeta molt present a la gastronomia illenca és la mongeta de pasta reial, amb la llavor pintada, que s'emptra per cuinar. Se sembra prest, el mes d'abril (si se sembra més tard, pot aparèixer el corc), sota tunelet si es fa a l'aire lliure. El juliol ja es pot collir, granada i ben seca. Cal tenir en compte que la mongeta que es cull seca sempre requereix una mica més de compost.

10.4. Plagues i malalties

És una planta bastant sensible a moltes plagues i malalties, per la qual cosa és indispensable que el sòl estigui en bon estat i la matèria orgànica descomposta, i tenir en compte la direcció dels vents principals, les associacions, un reg apropiat i una baixa densitat de cultiu. Així i tot, poden aparèixer plagues de mosca blanca, aranya roja i blanca, pugó, minador de les fulles, botritis, fusàrium, *Pythium*, *Sclerotinia*, etc.

Els insectes es poden combatre amb sabó potàssic, nim, etc., i els fongs, amb coure bordelès i sofre. Recordau que els tractaments amb productes fitosanitaris autoritzats només estan justificats quan es posa en perill la rendibilitat del cultiu, no per la simple presència d'un contrari. Com ja hem esmentat en altres cultius, els virus només es poden prevenir atacant-ne els vectors.

10.5. Associacions

El cultiu associat de la mongeta més avantatjós és la carabassa com a entapissant i el blat de moro com a guia: a uns 30 cm d'on s'han de sembrar les mongetes se sembren llavors de blat de moro o blat de les Índies (que no siguin d'origen transgènic), i quan les plantes fan 50 cm se sembra la mongeta d'enfilat a una distància d'1,5 cm en files alternes a les de carabassa, aprofitant el mateix degoteig.

Altres cultius associats que li són favorables són la pastanaga, la col, la lletuga i el nap. Li són desfavorables les liliàcies (inhibeixen els bacteris fixadors de nitrogen), la remolatxa i el fonoll.

11. Cultiu de la col

Brassica oleracea L.

11.1. Exigències en el clima i el sòl

La col té una arrel pivotant proveïda d'abundants arreletes i tiges poc ramificades que s'arriben a lignificar molt. Com a conseqüència de la hipertròfia de l'ull apical i la disposició replegada de les fulles superiors, es formen uns cabdells molt atapeïts, on la planta acumula les reserves nutritives. Si no es recol·lecten el primer any, aquestes reserves es mobilitzen i acaben emetent la flor. En el cas de la coliflor, la tija acaba en una massa voluminosa d'ulls florals hipertrofiats, molt pitjats, de color blanc. En el bròquil, aquesta massa és de color morat, i té capacitat de treure altres ulls florals a tiges axil·lars, més menudes que la principal i de forma escalonada, sobretot després del tall principal.



Una associació típica: diversos tipus de col combinats amb enciam

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

És una planta de gran adaptabilitat climàtica: es pot parlar de varietats de recol·lecció d'hivern, resistents al fred, i de recol·lecció d'estiu, resistents a la calor. Així i tot, quan progressen més bé és a la tardor, en ambients humits, de manera òptima amb temperatures diürnes entre 13-18 °C i nocturnes de 10-12 °C (l'excés de calor les incita a espigar i florir, i l'excés de fred les paralitza).

És mitjanament resistent a la salinitat, i vegea millor a sòls rics, de textura mitjana i argilosa, que aguantin la humitat sense embassar-se.

Les liliàcies li són positives com a cultiu precedent, i cal evitar la rotació amb una altra crucífera.

11.2. Tècniques de plantació

La terra s'ha de preparar amb una passada inicial amb la cultivadora i, un poc abans de la plantació, amb la fresa o el motocultor. Les crucíferes responen molt bé a les incorpo-



Remolc escampador de fems, necessari per a grans extensions

CULTIU DE LA COL

racions de fems, que pot ser fresc, cas en què s'ha de deixar a la superfície. No necessita gaire aigua, ja que és un cultiu d'hivern, només reg gota a gota de suport, especialment al principi de la plantació, i sobretot si aquesta s'ha fet al final de l'estiu. Un encoixinat amb palla estalvia aigua i dificulta que neixi l'herba.

Les llavors, que tenen una capacitat germinativa de quatre anys, se sembren —deixant 1 m entre files i 0,5 m entre plantes— el juliol, l'agost i el setembre, tot i que es poden sembrar des d'octubre fins a gener sota manta tèrmica, i el febrer i el març, sense. Segons aquest calendari, la collita va de novembre fins a juny, i durant els mesos d'estiu no n'hi ha. Cal tenir en compte que els mesos freds alenteixen la collita; per tant, si se sembren a l'octubre sense protecció la collita serà molt escalonada fins al març.

Les feines de manteniment es limiten a controlar l'herba i no descuidar les aportacions d'aigua.

Encara que, com hem dit al principi, hi ha varietats d'estiu, no s'empren gaire en agricultura ecològica, sobretot a causa del xelí (*Epitrix cucumeris*), una puceta negra que devora i forada les fulles des de maig fins a mitjan agost.

11.3. Material vegetal

Hi ha moltes subvarietats de col i coliflor, agrupades per cicles diferents de desenvolupament. La col més arrelada a Mallorca, la col borratxona, és una varietat de cicle ràpid, de 60-70 dies, té tendència a espigar i aguanta menys temps en estat òptim de consum que la col híbrida.

Tenim dos exemples que il·lustren la conveniència d'alternar plantes de cicles diferents, per no haver de plantar cada vint o trenta dies, com en el cas de la lletuga:

- La coliflor, que té un sistema i una època de plantació igual que la col, amb més facilitat per espigar però de creixement més retardat (sol necessitar uns tres mesos).
- La col de Brussel·les, una excel·lent milloradora de la terra que dona molt bon rendiment plantada de prest (juliol o agost), que es cull des de desembre fins a març.

11.4. Associacions

L'associació de col amb patata prevé l'escarabat de la patata i la papallona de la col. Una altra associació positiva és la col amb la lletuga, alternades dins la mateixa fila. També es pot sembrar trèvol, que actua d'adob verd i de cobertura permanent, o api, tomàtiga-

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

ra i plantes aromàtiques. Són desaconsellables el fonoll, per l'efecte inhibidor que té sobre la col, i les maduixes.

Dins la rotació, el cultiu següent pot ser de cucurbitàcies.

11.5. Control de plagues

En cultiu ecològic les plagues més comunes són: la papallona de la col (*Pieris brassicae* L.), que fa les postes (de color groc o taronja) davall les fulles, controlable en l'estat de larva amb *Bacillus thuringiensis* i en la forma adulta amb emprivades de donzell; els caragols, que es poden atreure i arreplegar dins receptacles de cartó o plàstic que els resultin atractius (també s'amaguen a l'encoixinat de palla); el xelicó, i els conills (comentats en el cas de la tomàtiga de ramellet).

12. Cultiu de la síndria

Citrullus lanatus (Thunb.) Mansf.

12.1. Exigències en el clima i el sòl

La síndria és una planta de desenvolupament reptant, amb un sistema radicular ample i superficial, encara que l'arrel pivotant pot endinsar-se molt, i flors, mascles o femelles, de pol·linització entomòfila, que neixen a les axil·les de les fulles.

Requereix terres airejades, franques i fèrtils, i és molt sensible a les gelades (la temperatura òptima és de 25 °C) i d'exigències climàtiques semblants al meló, però necessita més aigua —tot i que és mitjanament resistent a la sequera— i no tanta aportació d'adob. Les llavors poden aguantar actives uns cinc anys.



Plantació de principi de març

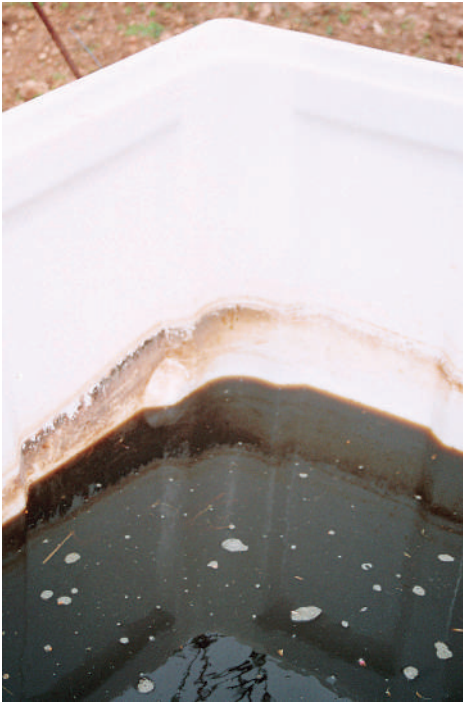
L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

12.2. Tècniques de plantació

Tot i que la sindriera requereix sol, es pot sembrar dins hivernacle. La plantació comença a mitjan març (la terra ha de tenir una temperatura de 20 °C); s'han de deixar 1,30 m entre plantes i 2 m entre files, amb encoixinat de plàstic (l'encoixinat amb palla no li funciona gaire bé) i tunelet de malla tèrmica. Durant la primavera, fins al juny, es poden fer 3-4 plantacions, una cada mes. S'ha de tenir en compte que si se sembra en lluna vella, s'estimula el creixement radicular i s'apaivaga l'excés de vigor de la part aèria, i si se sembra en lluna nova, s'estimula el creixement de la part vegetativa, la planta i la fulla.

Es necessita un mínim de 40 t/ha d'adob a base de compost, tot i que com més se n'hi aporta més bé respon la planta, i agraeix una aplicació molt controlada de purins, o emprivada de fems o ortiga, que aporta nitrogen.

En casos particulars, s'hi poden afegir dues grapades de formiguer durant la plantació repartits de forma localitzada al llarg de les línies de cultiu.



L'emprivada de fems proporciona nutrients que la part vegetativa de la planta assimila ràpidament

Tot i que necessita bastant aigua, no vol acumulació d'humitat (abans també es cultivava a la seca): es fa una regada abundant just abans de plantar, a fi que la humitat penetri, i després pot estar fins a tres setmanes sense rebre aigua. Així com s'eixuga la terra superficial, les arrels s'allarguen cercant humitat. Com més s'acosta l'estiu, més freqüentment s'ha de regar: durant els mesos més calorosos s'ha de regar cada dia (per a les plantes sembrades el juny, els regs inicials no s'espaien tant). S'ha de vigilar sobretot a l'època de fructificació, que és quan més aigua demana.

La sindriera no es poda.

12.3. Malalties

La sindria és sensible a la cendrada, tot i que aquesta infecció no la devalua qualitativament, com ocorre amb el meló, al qual resta dolçor. Per això els tractaments amb sofre poques vega-

CULTIU DE LA SÍNDRIA

des són justificats. El míldiu és un altre fong comú, contra el qual es poden emprar sals de coure, que milloren les defenses de la planta. Cal vigilar els atacs primerencs de pugó i d'aranya roja. Els fusàrium i els *Verticillium* són fongs de control ben problemàtic que es presenten per rotacions o aportacions de matèria orgànica insuficients. La planta es va assecant i no es pot fer res per frenar-ho. A les terres on s'ha passat per aquest problema es pot emprar planta empeltada sobre carabassa per intentar solucionar-lo.

12.4. Collita

La sindriera produeix de tres a cinc fruits. De la primera sembrada sota malla es pot collir síndria a partir de juny fins a la tercera flor, però de la sembrada a l'exterior a mitjan primavera, només de la primera. Si la terra s'ha preparat correctament, de la manera com s'explica per al meló, també es poden fer síndries a la seca, que seran sempre de temporada i més dolces.

En aquest cultiu és important encertar el moment adequat de recol·lecció, perquè collida verda ja no madura. L'experiència educa el triatge, però hi ha unes quantes pautes d'ajuda: la collita comença al final de juny i la síndria és madura quan fa so de buit en pegarli amb la mà plana; quan el circell del peu del peduncle del fruit s'asseca, i quan la part que toca en terra ha tornat de color grogós.

12.5. Rotació i associacions

Els millors cultius precedents són els extensius o de secà, com els llegums, els cereals o els alls, i és preferible evitar les hortalisses. En qualsevol cas, el cultiu anterior no ha de ser d'espècies de la mateixa família.

Quant a associacions, es pot combinar amb pebrer: el pebrer fa un poc d'ombra a la síndria i aquesta li cobreix el terra; té l'inconvenient, però, que per collir el pebre (si no es cull vermell) es poteja massa la planta.

12.6. Varietats

La varietat de síndria de pinyol blanc manté poc temps el punt de maduració i perd qualitat molt aviat. Trobam molta diversitat de varietats, tant en forma (allargades, rodones) com en color i ratllat de pell. Actualment, com amb la resta d'hortalisses, el mercat està inundat de varietats híbrides que han anat desplaçant les varietats locals gairebé a l'ús domèstic.

La síndria no només aporta aigua, sinó que conté nutrients i vitamines, i és una fruita de baix contingut calòric, ideal per a l'estiu. D'altra banda, rosegar els pinyols de síndria és molt bo per a la pròstata.

13. Cultiu del meló

Cucumis melo L.

13.1. Exigències en el clima i el sòl

La melonera és una planta anual de creixement ràpid, caràcter herbaci, tiges generalment reptants, flors solitàries i habitualment monoiques i un sistema radicular molt abundant i ramificat (algunes arrels poden arribar a fer 120 cm, encara que la majoria fan entre 30 i 40 cm).

Segons les varietats, les flors poden ser masculines i femenines i, en algunes castes específiques, masculines i hermafrodites. Les flors mascles es troben a la tija principal, mentre que les femenines i les hermafrodites apareixen a les tiges secundàries, que neixen a les axil·les de les fulles de la tija principal. Les flors femenines són molt característiques, ja que davall de la flor presenten el futur fruit en forma de bolleta i apareixen més tard que les mascles.

De la tija principal neixen les ramificacions secundàries, les tres o quatre primeres de les quals constitueixen els braços de la planta. D'aquestes ramificacions surten les terciàries, que són fructíferes i porten flors de tot tipus.

El cicle biològic d'aquesta planta depèn de la varietat i de les condicions del sòl i el clima: entre 135 i 150 dies en cultiu a l'aire lliure i entre 90 i 120 dies en cultius forçats. El temps que transcorre fins que neixen depèn de la temperatura i de com s'empra la llavor pregerminada. L'aparició de les primeres flors és molt lenta, i des de la floració fins que quallen els primers fruits transcorren entre 35 i 45 dies, període en què la planta experimenta un gran desenvolupament.

En un fruit hi pot haver entre dues-centes i sis-centes llavors, amb una capacitat germinativa de cinc anys, si es conserven en bones condicions.

La planta tem la més mínima gelada i necessita temperatures altes, amb una mitjana mínima de 17 °C. Durant la germinació les temperatures han d'estar per sobre de 15 °C; per sota aquesta xifra, germina molt lentament i es debilita. Durant la maduració requereix molta llum i temperatures de 25-30 °C; les baixes temperatures en aquest període donen melons insípid, mentre que les altes fan fruits més dolços, encara que, segons la raça de què es tracti, poden fer baixar el perfum i la qualitat de la clovella.

Com a precedents dins la rotació, les liliàcies, la col i la lletuga li són favorables, i les cucurbitàcies, desfavorables.

Després de cultivar melons neixen poques adventícies, per la qual cosa és un bon moment per sembrar-hi cereals.

CULTIU DEL MELÓ

13.2. Adob

La quantitat de fems que necessita és relativa, però convé que arribi a 30 t/ha. Cal recordar que “si tens bon fems, la dolçor està assegurada”. En el moment de l'aportació orgànica (durant l'hivern) si sospitam que la terra té un contingut baix en potassa s'hi pot aplicar qualche esmena mineral rica amb aquest element que permeti la normativa. Els adobs rics en nitrogen han d'estar molt controlats en el cas concret del meló, perquè el fan més sensible als atacs de fongs i pugó.

13.3. Plantació i manteniment

El meló és resistent a la sequera, especialment quan se sembra poc dens, per la qual cosa es pot cultivar a la seca, especialment en terres fresques i ben cultivades. Cal tenir en compte que un excés d'humitat dona melons de baixa qualitat i afavoreix les malalties fúngiques.

No té unes exigències clares en tipus de sòls, però convé que siguin profunds, airejats i ben drenats, amb una reacció entre lleugerament àcida i lleugerament alcalina i una salinitat mitjana (una aigua amb CE d'1,8 dS.m⁻¹ proporciona més gust al meló). Per a cultius primerencs són millors els sòls arenosos ja que s'encalenteixen amb més facilitat i permeten treballar bé les arrels; en els d'estació, els més pesants i frescs.



La coberta permet avançar un mes la plantació de meló

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Per a la preparació de la terra és útil la mateixa informació que per al pebrer. Normalment el planter es fa per Sant Antoni en el cas del meló eriçó, que és el més primerenc. S'ha de sembrar el març dins tunelet tapat amb polietilè transparent, que es retira quan les plantes ocupen gran part del túnel i el clima ho permet. Convé ventilar-lo periòdicament perquè dins el túnel es forma degoteig interior a partir de condensacions d'humitat.

La plantació següent es pot fer des de mitjan abril fins a maig sense protecció. S'ha de deixar una distància de 80 cm entre plantes i 1,5-2 m entre línies. Convé plantar unes quantes alfabetugeres a cada línia.

La melonera es pot podar per fomentar el quallat de fruits més complets, però són pocs els horticultors que ho fan, atesa la incertesa dels resultats. A canvi, al principi de la sembra es fa un pinçament de l'ull terminal, que estimula la primera ramificació. També es pot tutoritzar amb malla, sobretot dins hivernacle.



Planter de meloneres

Cal tenir en compte que les errades en el maneig del reg o les plogudes ocasionals a terres seques poden ocasionar melons xapats: els primers regs, que cerquen aconseguir tota una tira humida, han de ser abundants; la segona regada es pot retardar per afavorir que les arrels explorin més el sòl.

El meló eriçó és el més exigent en aigua —s'ha de regar entre dues i tres hores en dies alterns— i el que presenta més problemes d'oïdi i mildiu, ja que ve prest i agafa molts dies d'humitat. S'hi poden aplicar quatre o cinc tractaments durant el cultiu, amb sofre (que també fa recular els atacs d'aranya roja) i coure. Els tractaments s'han de fer a primera hora del matí: el primer, de prest, quan la planta té quatre fulles, i el segon, al cap d'una setmana.

Les varietats més emprades en reguïu són l'eriçó (molt productiu i gustós), el fei (poc productiu, dos melons per planta), el ratllat (de mitja temporada), el calapoter (de tot l'any), etc.

CULTIU DEL MELÓ

Fins a l'agost es cull l'erició, mentre que els altres són més tardans: van des de final de juliol fins a setembre.

13.4. Recol·lecció

El punt de maduració del meló es coneix per la mustiesa de la primera fulla sobre el fruit; els canvis de color de la pell, que torna més apagada; una lleugera elasticitat de la pell a la part inferior, i l'augment de l'aroma que desprèn. És important collir-lo quan és madur, perquè una vegada recol·lectat no augmenta el contingut de sucre.

13.5. Cultiu del meló a la seca

Per cultivar meló a la seca —a Mallorca sempre s'hi ha cultivat— la terra es prepara de la manera següent: primer es fa una llaurada profunda (35-40 cm) i seguidament es passen les relles fent files paral·leles separades 2 m. A continuació es fa la mateixa operació per llarg, fins que s'ha cobert tot el tros de terra. Una vegada quadriculat el sementer es fan clots d'una fondària de 5-6 cm en els punts d'intersecció de les relles, s'hi sembren quatre o cinc pinyols de meló, s'hi aboca mig litre d'aigua i es tapen. Quan fa entre dotze i quinze dies els pinyols ja han germinat i es tria de cada clot el que porta més vitalitat. Així, cada melonera té 4 m² de superfície per desenvolupar-se.

Aquestes operacions han d'estar fetes abans d'acabar el mes d'abril o, com a màxim, la primera setmana de maig, data límit per a la sembra del meló. La data òptima oscil·la entre la tercera i la quarta setmana d'abril.

La melonera és una planta que necessita uns mínims d'humitat a l'abast de les arrels i calor a l'exterior: vol saó a baix i sol a dalt. Per assegurar l'aigua que la planta requereix per aguantar el que li queda d'estiu és clau fer contínues passades entre línies amb l'arada per mantenir la terra porosa, rompre la crosta superficial i conservar l'aigua emmagatzemada a les capes inferiors. S'ha de treballar la terra cada quinze dies fins a final de juny, en què la vegetació s'ha escampat i aquesta tasca ja és impossible.

Si no s'ha permès descansar la terra un parell d'anys, convé tenir-la a guaret abans de cultivar meló. Si tenim una terra ben alimentada, es recomana sembrar-hi cereals —blat o ordi— o lleguminoses, que la nodreixen de nitrogen.

La recol·lecció del meló a la seca comença a la primeria d'agost i s'allarga fins a les primeres setmanes de setembre, segons la varietat.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

13.6. Varietats autòctones



Blau o claudi: el nom prové del color blau marí; és un meló rodonenc, gros, d'una mitjana de 4-5 kg, de tacte rugós. La melonera és de gran extensió superficial i produeix tres o quatre melons per planta, que es cullen entre la darrera setmana d'agost i la primera de setembre. És el meló que es treu a taula per Nadal, perquè és el que més aguanta emmagatzemat (uns quatre mesos). Els melons blau i fei són els més resistent a la sequera.



Eriçó: una de les castes més antigues que trobam a Mallorca; de color groc clar, rodonenc, petit, d'una mitjana de 2 kg, de tacte rugós i pell irregular, amb moltes crostes. La melonera és replegada, de poca extensió, fa la fulla petita i produeix entre cinc i sis melons per planta. És el meló de campanya més llarga: es cull des del mes de juliol fins a principi de setembre.

És una bona casta en el sentit productiu, ja que els fruits de tercera i quarta flor encara són de bona qualitat (molta gent el considera el més mengivol de tots). Les llavors sembrades provenen de fruits recol·lectats i sembrats pel pagès, any rere any, sense que en minvi la qualitat.



Fei: meló allargat, un poc aixafat, de coloració irregular i tacte llis, amb una mitjana de pes de 4-5 kg. La planta és de port i mides poc cridaneres, robusta i austera, i presenta una forta resistència a la sequera. Produeix tres o quatre melons per planta, i se'n pot aprofitar la tercera flor i, de vegades, la quarta. Es cull durant la primera quinzena d'agost, i es pot guardar fins a dos mesos.

Tot i que és un meló molt bo de gust i de gran qualitat, és poc agradós a la vista; potser per aquesta raó és molt poc present als estants de fruita de les grans superfícies i té poc moviment als mercats.



Tendral: meló de color verd fosc, oliós i de grans dimensions, de forma ovalada i poc regular, amb moltes rugositats però de tacte fi, amb una mitjana normal de pes entre 7 i 8 kg, que pot arribar a mig metre de llarg i a 12 kg de pes.

La part vegetativa de la planta és espectacular quant a extensió.

CULTIU DEL MELÓ

Atesa la mida dels fruits, normalment cada planta fa només un meló, o de vegades dos, que es cullen durant la primera quinzena d'agost.

No és un meló dolç, sinó més aviat surenc. No té presència en els mercats i es cultiva únicament per l'interès i la curiositat que provoca l'exposició dels exemplars més grossos. Els concursants a la Fira del Meló que se celebra cada setembre a Vilafranca de Bonany presenten melons de casta tendral, que gairebé sempre fan més de 15 kg de pes.



Calapoter: és un meló dolç, de color entre verd clar i groc, amb taques fosques, de forma ovalada molt regular i definida, tacte llis amb moltes rugositats estretes i una mitjana de 2,5-3 kg de pes. La melonera no presenta característiques específiques importants: produeix dos o tres melons per planta, i és la casta més dèbil en presència de malalties fúngiques.

Tot i que prové de la Península, l'incloem aquí pel bon arrelament a l'illa. Presenta moltes subvarietats i és present a tots els mercats, botigues i places.



Blanc: meló de clovella pàl·lida, malaltissa, amb tons verdosos molt dèbils, amb una proporció del color blanc que varia segons la terra i l'adob; de forma regular, allargada i un poc xafada, aspre al tacte i de pes mitjà entre 4 i 5 kg. Externament no desprèn olor.

Groc: el nom prové del color, uniformement groc; presenta dues subvarietats: de pinyol blanc, que pot fer entre 3 i 4 kg, i de pinyol normal.

Aquestes dues darreres castes són testimonials, per la poca comercialitat; se sembren per no perdre la llavor i perquè es consideren curioses o pintoresques.



Roget: no sabem si es tracta d'una espècie diferenciada al nostre entorn o si és una varietat present a altres indrets fora de l'illa.

14. Cultiu de la taperera

Capparis spinosa L.

14.1. Exigències en el clima i el sòl

La taperera és una planta plurianual, de creixement reptant, amb una part aèria formada per tiges tendres, normalment amb espines, que es renova cada any. L'arrel és llarga i poc ramificada, capaç d'extreure aigua de capes profundes del subsòl, i acaba a la part superior en un cep o cap amb gemmes, d'on emergeixen les tiges els mesos d'abril i maig. A l'estiu obre flors blanques o lleugerament rosades, molt vistoses, de quatre pètals i amb estams llargs; són flors efímeres, que es marceixen poc després de la floració.

És un cultiu d'associació, entre cereals i ametlers. Els afavoreix aportant matèria orgànica en desfullar-se a la tardor, mentre que extreu l'aigua i els aliments que necessita per desenvolupar-se de capes més profundes, on no arriben les arrels dels seus associats.

Es desenvolupa i floreix bé en terrenys pobres i rocosos, en els quals evita l'erosió per l'aigua i el vent amb la seva frondosa vegetació; s'adapta a tota casta de terrenys, si bé s'estima més els silicis i argilosos amb alt contingut en calç. És una planta extremada-



La rusticitat de la taperera queda demostrada a les murades

CULTIU DE LA TAPERERA

ment rústica; no suporta excessos d'humitat, brusques ni rosades; requereix sol, i li basta una passada de cultivadora a l'abril per airejar la terra. Aguanta bé el trepig del bestiar sense dificultats i roman desenes d'anys al terreny sense requerir atencions especials, tot i que produeix més tàperes si se li afegeixen fems.

Té una longevitat sorprenent: la majoria de les plantacions de tapereres que queden a foravila varen ser fetes pels "pares, concos o padrins" dels que avui són els més vells del poble, i si no donen produccions considerables és a causa del descuit dels homes i no de l'edat de la planta.

A Mallorca, la producció de tàperes es concentra als termes de Llubí, Campos i Felanitx.

14.2. Reproducció i plantació

Tot i que la reproducció es pot fer per llavor normalment es fa per esqueix. Se seleccionen les tiges més gruixades i d'aspecte més saludable, tenint esment que no siguin seques, i es conserven enterrades dins arena fins que s'empren. El gener o el febrer es tallen de manera que tinguin una longitud de 20 cm i, una vegada preparat el terreny, es planten seguint les passes següents: es fa un clot d'uns 40 cm de profunditat, es cobreix amb fang pitjat i s'hi planten tres o quatre tiges (així s'assegura que n'arrelhi qualcuna) que sobresurtin uns pocs centímetres per sobre del nivell del sòl. A continuació es fa una garangola a cada punt de la plantació perquè mantingui l'aigua de reg i de pluja, i es col·loca una canya a cada punt per evitar trencar o arrencar els esqueixos.

Com que es tracta d'una planta poc exigent, es pot plantar en qualsevol terreny que, per les seves condicions climàtiques o de sòl, no sigui apte per a altres cultius tradicionals i que, per això, romanguí erm i improductiu.

La taperera es pot sembrar com a cultiu únic o associat a fruiters de secà, generalment ametlers. En associació amb fruiters de secà, els esqueixos es planten al peu dels troncals, més freqüentment, entre els carrers.

Atesa la profunditat de l'arrel, es recomana que a la tardor anterior a la plantació es faci un subsolatge profund, de 60 a 80 cm, seguit d'una passada creuada de grades.

La incorporació de fems madurs a l'hivern, un o dos mesos abans de la plantació, assegura l'alimentació de les primeres arrels.

Els marcs de plantació més indicats són de 4 x 4 m, on caben 625 plantes per hectàrea, i 5 x 5 m, on caben 400 plantes per hectàrea. En el marcs més estrets, com per exemple de 3 x 3 m, al cap de tres anys les plantes es creuen les unes amb les altres, cosa que provoca una disminució del rendiment i dificulta la recol·lecció.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Una vegada està plantada, la taperera s'ha de regar un cop per setmana durant un any seguit. És convenient que en el fons del clot es posi una capa de fems madurs.



La taperera sempre s'ha cultivat en associació amb fruiters de secà

14.3. Manteniment

Com la majoria dels cultius de secà, la taperera agraeix les tasques superficials per conservar la humitat del sòl. Aquestes tasques són necessàries durant els tres primers anys, fins que l'arrelament és definitiu. Els anys posteriors, si el marc de plantació no és molt ample, les tiges ocupen pràcticament tota la superfície (el màxim vegetatiu de la taperera pot ser d'un perímetre de catorze passes) i és més difícil fer aquestes tasques a partir del principi d'estiu.

En el cas que es conreï com a cultiu associat, les plantes poden patir esqueixades considerables ocasionades per les eines del tractor, que en segons quins casos poden arrancar-les senceres (alguns pagesos afirmen que l'arribada del tractor, que substituï l'arada guiada per bèsties, més manejable i dirigible, va representar un inconvenient greu per a les tapereres).

És convenient marcar amb canyes el lloc que ocupa cada planta per veure'n la situació, cosa difícil de vegades des del tractor.

La producció comença tres anys després de la plantació. Per a una bona producció és bo fer un guaret tardà, devers el març o l'abril.

CULTIU DE LA TAPERERA

14.4. Poda

La poda, que és convenient practicar el mes d'octubre, consisteix a tallar les tiges que ja s'han assecat sobre el sòl. D'aquesta manera es poden aprofitar les fulles seques per al bestiar i es faciliten les feines d'hivern i la recol·lecció de la tàpera de l'any següent. No s'ha de podar abans de Sant Miquel, perquè la taperera pot tornar a treure brots.

14.5. Plagues i malalties

Un escàs nombre de plagues ataquen les tapereres. La més perjudicial és una xinxa de color roig que produeix picadures —punts grocs petits— i succiona la saba a través de les fulles.

També és víctima de les papallones de la col, i, de vegades, sobretot al final de la vegetació, presenta símptomes de malalties criptogàmiques a les fulles, que no revesteixen gravetat.

14.6. Recol·lecció

Una taperera pot produir entre 1 i 3 kg de tàperes, encara que la producció pot ser superior segons la temperatura i les reserves d'aigua. Les primeres tàperes comencen a sortir a mitjan juny; la plena de la tàpera és el dia de Santa Margalida, i la temporada s'allarga fins a final d'agost. Com que és una tasca laboriosa i feixuga, convé fer la recol·lecció a primera hora del matí, abans que el sol sigui massa fort.



Collint tàperes. Font: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

S'ha de collir diàriament durant els seixanta dies que dura la campanya. Una persona experimentada cull entre 12 i 15 kg diaris de tàperes en la fase de producció plena. Ateses les nombroses espines que té, és necessària una certa pràctica. Després de recol·lectar una planta no s'hi torna fins passats vuit dies, per donar-li temps de formar nous botons florals. Un cop s'han collit les tàperes se n'han de separar els peduncles aferrats i les branquetes i fulles que hi hagi mesclades.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

S'estableixen sis categories de tàperes, segons la mida:

Nonparel·lines: de 7 mm com a màxim

Surfines: de 7 a 8 mm

Capucines: de 8 a 9 mm

Capotes: de 9 a 11 mm

Fines: d'11 a 13 mm

Grosses: de més de 13 mm

La més apreciada és la tàpera més fina (la de diàmetre més petit).

En les vint-i-quatre hores següents a la recol·lecció, les tàperes s'han de preparar en aigua i sal i envasar dins botes. Un cop envasades, els compradors locals les envien als magatzems exportadors, on es classifiquen definitivament i se'n prepara l'expedició.

14.7. Aprofitaments

El principal aprofitament d'aquesta planta deriva de la recol·lecció i la venda de les tàperes, que no són fruits, sinó poncelles que, en obrir-se, es converteixen en flors. Es consumeixen preparades en vinagre, com a aperitiu o additiu d'amanides i altres receptes de cuina.

Els taperots o cavalls són el vertader fruit de la taperera, que creixen quan ja ha caigut la flor i es preparen de la mateixa manera que les tàperes. La recol·lecció és similar a la de les tàperes, i es valoren, sobretot, els més petits i verds, de diàmetre més petit de 13 mm (els taperots endurits no es recol·lecten).

El darrer aprofitament que ofereix la taperera consisteix en els brots tendres, que es cullen el maig, quan les tiges emergents fan un pam de llarg. Aquests brots es posen en vinagre i en un mes ja són aptes per al consum.



Tàperes envinagrades. Font: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca



Taperots. Font: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

CULTIU DE LA TAPERERA

14.8. Varietats

No hi ha una selecció de varietats d'aquesta espècie ni a Mallorca ni a la Península. Els agricultors es basen en l'observació directa a l'hora de la reproducció i la collita, i decideixen, d'acord amb diversos caràcters distintius, com la quantitat d'espines, la producció, etc., si unes plantes són més acceptades que d'altres.

Cada població ha anat batejant les varietats que ha considerat separades amb diferents noms, i és difícil distingir-les en canviar de terme. Per això és possible que moltes es repeteixin. Els noms de varietats locals recollits són: cavall, rodona, figa seca, de fulla rodona, fina, peluda, boscana, de murada i rossa.

La varietat rossa és una gran productora, mentre que la varietat cavall —que no té espines— és la més indicada per produir cavalls o taperots.

14.9. Situació de la taperera en la darrera dècada

Com ja hem indicat, el cultiu de tàperes es concentra en els termes de Llubí, Campos i Felanitx, però atès que és un cultiu tan marginal pràcticament no hi ha dades actualitzades. El 2008 hi havia unes 350 hectàrees que es dedicaven a les tàperes, exclusivament o no, però a més de la meitat d'aquesta superfície no es collien. De llavors ençà el cultiu s'ha anat abandonant i ha envellit, i actualment és un cultiu que sols s'aprofita a escala domèstica. La producció de l'any 1999 fou d'un 200 tones.

Tot i que constitueix una notable font de recursos, els intents d'intensificar la producció per mitjà del cultiu han fracassat. La introducció i la posterior necessitat del tractor han fet desaparèixer un gran nombre de plantes que abans eren acompanyants de cereals d'hivern i fruiters de secà.

És, per tant, un cultiu en recessió, perquè no és rendible, sobretot per les importacions del nord d'Àfrica, on la mà d'obra és més barata. Per això està en perill d'extinció una pràctica pagesa, de gran importància en un altre temps: l'esplet de tàperes es repartia entre l'amo de les tapereres i les collidores, i aquestes encara en treien guanys (devers l'any 1987 o 1988 la tàpera petita es pagava a 600 pessetes el quilogram, i la grossa, a 200). Llavors dones i nins anaven a collir-ne per aconseguir uns diners extra, tot i que també hi havia homes a jornal que es dedicaven quinze dies a la tàpera i després començaven la collita de l'ametla.

El 2008 es pagava la tàpera petita a cinc euros, i la grossa, a un euro i mig: els guanys de fa dinou anys s'han mantingut, però les despeses han augmentat.

15. Cultiu del cacauet

Arachis hypogaea L.

El cacauet mallorquí té tres bessons, de gust molt intens, i la clovella molt fluixa. Actualment se sembra de manera testimonial, excepte a la zona de Muro i sa Pobla, on encara se'n comercialitza una quantitat considerable a les botigues.

15.1. Preparació del terreny i sembra

Com més prest es fertilitzi el sòl, millor. El mes de gener és un bon moment per incorporar a la terra un adob a base de fems i un fertilitzant mineral ric en fòsfor.

La sembra és a final d'abril o principi de maig, sempre en lluna vella (antigament es feia de tard: esperaven a haver collit el blat per sembrar els cacauets). Se solca el terreny amb tires de 10-15 cm de fondària i uns 60 cm d'amplària, i s'hi sembren dos bessons cada pam i mig. Després es desplaça part de la terra dels crestalls per enterrar les llavors uns 5-7 cm.

15.2. Reg i manteniment

No necessita gaire d'aigua; es recomana regar les cacaueres cada quinze dies per inundació, amb solcs, per aspersió o, de manera més eficient, per reg gota a gota.

Al cap de dues o tres regades i quan la cacauera fa un pam, es torna a passar l'arada per acostar més terra al voltant de la planta; aquesta operació es fa un parell de vegades fins que la planta queda recalçada enmig del solc. Haver afegit terra a ambdós costats farà que cada arrel que surti dugui cacauets, que seran més bons de treure.

Mentre la cacauera sigui petita podem passar l'arada per enmig dels solcs per desherbar la zona central, però la part superior l'haurem de desherbar a mà. Quan la planta és grossa ja no es pot passar l'arada perquè hi ha perill de desarrelar-la.

Una rotació molt practicada era cacauet/patata/blat. No s'ha de repetir el cultiu en un parell d'anys, i es pot incloure un any de guaret o d'adob verd.

15.3. Recol·lecció i conservació

Els cacauets es cullen l'octubre o el novembre. El mes d'octubre es cullen alguns cacauets per veure si ja són granats (són granats quan cada bessó és al seu lloc i estan ben inflats i estructurats). Quan un cacauet té aspecte raquític i els bessons no ocupen el seu lloc, sinó que es desplacen de part a part dins la clovella, vol dir que encara hi fal-

CULTIU DEL CACAUET

ten vuit o deu dies. En aquesta època es corre el perill que, per homogeneïtzar la producció, es retardi en excés la collita, amb el risc que arribin les baixes temperatures que no permetin assecar bé els cacauets a l'exterior.

Per collir els cacauets, primer s'arrabassen les plantes, a mà, amb uns gavilans o un arpel·lot, o amb el tractor adaptant qualsevol eina que faci de cullerot i arranqui les plantes sense fer-les malbé i deixant les arrels al descobert.

Posteriorment s'arreglen, se n'elimina la terra i se'n fan manats, que es porten a un lloc assolellat, on els cacauets es puguin eixugar i torrar al sol durant dos o tres dies. Després s'han de ventar per retirar les fulles, la terra, etc., i destriar els cacauets bons dels podrits, els que no han madurat bé, etc.

A terres molt fèrtils es produeixen uns 500 kg per quartó (0,177 ha).

15.4. Control de plagues

La plaga més perillosa per a la cacauera és la manganella o cuc mel·lo, com el coneixen a Muro (*Agriotes* sp.), un insecte que viu davall terra i es pot alimentar de qualsevol cultiu subterrani com la patatera, la cacauera, la pastanaga, etc. L'aparició de la manganella indica que hi ha hagut una gestió errònia, com ara que no s'ha fet una bona rotació de cultius o que s'ha incorporat matèria orgànica fresca (vegeu l'apartat del cultiu de la patata).

També poden ocasionar problemes el cadell i l'eruga de la papallona de la col, que s'alimenta de les fulles i no és tan agressiva (es pot combatre amb *Bacillus thuringiensis*).

15.5. Situació actual

En l'actualitat el cacauet mallorquí és poc rendible. La feina de recol·lecció està poc mecanitzada i els jornals van molt cars, però de moment ningú no en cultiva de manera ecològica i podrien tenir sortida. Enguany a Muro s'han cobrat a 5 €/kg directament del consumidor.

16. Cultiu del ciuró

Cicer arietinum L.

16.1. Exigències en el sòl

Actualment es dediquen les terres més bones als ciurons, però antigament era a l'inrevés: les terres més bones sempre es dedicaven al blat, ja que hi havia fam i el pa era més necessari. Els ciurons, les lleties, els pèsols i altres llegums per al consum de la casa es feien a les cantonades de terres més primes. Segons els pagesos consultats, els ciurons es feien bé pertot perquè plovia molt més, però ara necessiten terres més bones.

16.2. Preparació del sòl i sembra

La preparació de la terra comença amb les primeres plogudes de final d'agost. A l'hora de llaurar, es fa una passada fonda amb l'arada d'orelló de dues pales per girar la terra i posar al descobert llavors, bulbs, etc., de vegetació espontània perquè el sol els cremi. Es passa la cultivadora després de cada ploguda quan l'herba comença a néixer.



Les passades són necessàries per conservar la humitat

El mes de novembre és el millor per fertilitzar la terra: incorporam a la terra fems orgànics de sestadors, galliners, solls, etc.; si no en tenim, hi incorporam superficialment un fertilitzant orgànic o mineral.

La sembra comença a mitjan gener, excepte a les zones més humides de l'illa, que són més susceptibles als atacs de cendrada, on convé esperar fins a febrer, però com a màxim a final de febrer o principi de març.

Si l'any és molt sec es pot passar el cilindre després d'haver sembrat. Així les llavors queden més compactes i els coloms no se les mengen.

El gran inconvenient dels ciurons cultivats de manera ecològica és la vegetació adventícia. Per controlar-la s'han de fer moltes passades d'arada i cultivadora abans de sembrar els ciurons a fi d'elimi-

CULTIU DEL CIURÓ



Sementer de ciurons al març a Santa Eugènia

nar tanta herba com es pugui. Si plou molt a la primavera, és possible que l'herba agafi molta força, creixi més aviat que els ciurons i els tapi (aquest és un cas excepcional, que també ens indica que hi ha hagut una mala preparació de la terra). Una vegada feta la sembra, es pot passar entre línies fins que les plantes ho permetin. Antigament es llevaven les calcigues i les altres herbes manualment, però avui aquesta pràctica és en desús.

L'únic problema fitosanitari dels ciurons és la cendrada, que es tracta amb sofre.

Les produccions varien segons l'any. Poden oscil·lar entre 250 kg/ha en temporades fluïxes i 1.400 kg/ha en les bones.

16.3. Recol·lecció

El ciuró és el darrer cultiu extensiu que es cull el mes d'agost. S'empra una màquina recol·lectora normal amb un garbell especial. Després de la collita, els ciurons deixen una crosta de sal perjudicial per al cultiu següent, de manera que s'ha d'esperar que hagi plogut un mínim i la sal s'hagi filtrat amb l'aigua.

A Mallorca no hi ha cap indústria dedicada als ciurons. A la Cooperativa de Sineu hi ha una porgadora de cereals que funciona especialment bé per porgar ciurons, cosa que pot ajudar a cercar-li sortides comercials, com ara ciuró bullit empotat.

16.4. Rotacions

Una rotació típica és ciuró, blat i civada o ordi, per aprofitar la fixació terrestre de nitrogen que fa el ciuró. Cada cinc o sis anys s'ha de deixar descansar el sòl i aprofitar la temporada per baixar l'índex de vegetació adventícia. Durant un any la terra no s'ha de treballar fins que hagi plogut a bastament i l'aigua arribi a 30 cm de fondària.

No es fan associacions extensives, i per a horts són vàlides les mateixes indicacions que per al cultiu de la mongeta.

17. Cultiu de l'espàrrec verd

Asparagus officinalis

L'espàrrec és un altre cultiu amb altes possibilitats comercials al nostre entorn; el bon preu i la rendibilitat són prou interessants si es disposa de bones condicions de mecanització, principalment per al control de l'herba. Pel que fa a l'aigua, no hi ha problemes si disposam de reg, com a mínim de suport.

17.1. Preparació del terreny i plantació

Quant a la terra, l'espàrrec és prou adaptable, però es recomanen terres amb proporcions altes d'arena, on la planta aguantarà de dotze a catorze anys produint bé. Les terres més argiloses provoquen podridura d'arrels i produeixen moltes baixes cada any; a aquestes terres que es tanquen és necessari fer aportacions anuals grosses de matèria orgànica per esponjar i vigilar el reg. Sobretot, la plantació no s'ha de fer mai a un lloc amb possibilitats d'embassar-se.

És una planta que vol matèria orgànica; hi tirarem 30 t/ha de fems madurs, de les quals com a mínim 15 a la tardor, i tots els encoixinats de palla que es pugui.

Es recomana comprar la planta ja arrelada a regions fredes, com ara Àvila o Segòvia. Atès que la densitat mínima és de 17.000 plantes per hectàrea, els costos de compra poden ser 4.250 €/ha.

Es pot fer créixer com a cultiu a la seca però la rendibilitat final és més baixa que en reguïu. En aquest cas, es recomana regar amb degoteig i observar que l'aigua filtra. L'aspersió fa sortir més herba. La producció depèn de la fase vegetativa de l'estiu anterior, que és quan s'acumulen les reserves per a l'any vinent.

En l'àmbit domèstic, se sol preparar un espai alçat amb base d'arena d'uns pocs metres quadrats, que donaran produccions altes durant anys.

17.2. Control de l'herba

En producció ecològica el principal inconvenient és el control de l'herba. A la primavera, durant l'època de collita, quan els regs són constants i la temperatura ambiental puja, la competència i les molèsties que provoca l'herba obliguen a controlar-la. Amb maquinària funciona bé entre carrers però no entre plantes. S'haurien de muntar sistemes d'encoixinat entre esparregueres, amb plàstics biodegradables o Mater-Bi, que es podria reposar a final d'hivern, o també plàstic normal, que dura més temps però té el problema dels residus. Com a darrera opció, per a terrenys inferiors a 2.000 m² es pot fer de manera manual.

CULTIU DE L'ESPÀRREC VERD

17.3. Collita i plagues

Els dos primers anys no es cull res; es deixa l'espàrrec per engreixar l'arrel. A partir del tercer, es cull entre principi d'abril i final de maig. Les produccions màximes en regadiu són de 2,5 kg/planta, uns 8.000 kg/ha. Aquestes quantitats són difícils d'assolir a la majoria de terres de les Illes Balears. Les més indicades són les terres lleugeres de sa Pobla, al voltant de l'Albufera. A altres municipis convé estudiar-s'ho bé.

La collita ha de ser també manual, triant els més gruixats i una mida aproximada de 25-30 cm; els més prims no s'aprofiten. Els espàrrecs que es cullen blancs s'han plantat enterrats dins crestes altes i tapats amb malla obscura; és una tècnica que no permeten les nostres terres, essencialment feixugues.

En general el manteniment és senzill; no té contraris directes i els tractaments fitosanitaris són rars. Cal vigilar el fusàrium, la rizoctònia i la cendrada.

18. Cultiu del maduixot (fraula)

Fragaria x ananassa

El maduixot és una planta ambivalent que sorprèn per la rusticitat, però que és molt demandant d'unes condicions concretes de cultiu si es cultiva de manera professional, atès que les varietats de maduixot més comercials i demandades responen a situacions ideals en termes de textura del sòl, pH, fertilització i reg, i queden molt per davall de les expectatives si falla algun d'aquests factors.

Les maduixes, més petites, habitualment plantades durant anys al mateix espai, només tenen un profit domèstic, però totes les indicacions següents els són aplicables, excepte que és una planta que necessita acumular hores de fred per produir correctament, i potser no produeix tots els hiverns. També que una de les consideracions més importants és conservar al màxim les fulles durant la tardor i l'hivern.

Les plantes es desenvolupen de manera òptima entre 21 i 23 °C, i toleren malament la salinitat, sobretot les primeres setmanes d'arrelament.

18.1. Requeriments del sòl

El maduixot està perfectament adaptat al clima i a la humitat de les Illes Balears, però no al sòl, cosa que provoca el problema principal. Vol terres arenoses amb pH àcid (a les Illes Balears el solem trobar bàsic), i per això el tipus de terra ens condicionarà el cultiu i l'esforç per tirar-lo endavant. S'ha de pensar que les maduixeres produeixen molt bé el primer any (si la terra s'ha treballat i és triga), però baixen bastant la qualitat i la quantitat el segon.

També des d'un punt de vista professional els estolons no acaben de servir per fer les plantacions posteriors perquè s'acaben rebordonint. Al final la planta s'ha de comprar cada vegada. És molt d'esforç i inversió. Aconsellam fer un estudi econòmic rigorós abans de posar-se a treballar amb aquest cultiu —i amb qualsevol altre.

18.2. Plantació

La plantació es fa a final de setembre i octubre. El planter s'ha de comanar amb dos mesos d'anticipació a empreses de la Península. Quan arriba la planta, les feines de la terra han d'estar fetes: cultivar-la perquè sigui al màxim d'esponjosa possible i aixecar els cavallons, una operació imprescindible a fi que l'arrel disposi d'espai explorable i terra afuixada i no es produeixi asfíxia radicular. Els cavallons poden fer-se a braó o fer l'eina mecànica a posta (recomanable). Abans s'han d'haver tirat els fems (mínim 30 t/ha) ben compostats.

CULTIU DEL MADUIXOT (FRAULA)

Després s'instal·la el sistema de reg gota a gota. A continuació els cavallons s'han de tapar amb alguna mena d'encoixinat (recomanem el de plàstic biodegradable, tot i que és més car, perquè estalvia el cost de la collita) i finalment s'han d'aixecar els túnels de l'hivernacle. Els més usats són els que fan 4,5 m d'ample, que permeten tres files de plantació. Gràcies a l'hivernacle guanyem un mes de collita.

La plantació és feixuga i s'ha de mester un estri aposta que asseguri que les arrels no queden en posició vertical. A partir d'aquí, com més atencions li dediquem, més ufanes aniran les plantes.

L'espectre varietal és enorme; cada any surten varietats híbrides noves, d'un sol cicle o remuntants (fan una segona producció després de l'estiu).

18.3. Manteniment. Plagues i malalties

Durant els quatre primers mesos de plantació, el maduixot respon molt bé a les emprivades estimulants com la d'ortiga, molt recomanable. La presència d'abelles i insectes pol·linitzadors és molt important per tenir fruits uniformes sense malformacions.

Per fortuna, és una planta més rústica del que sembla quant a plagues i malalties, i la gestió en agricultura ecològica no presenta dificultats insalvables.

Les principals plagues són: trips, que deformen el fruit (cal vigilar les carències de bor, que també provoquen malformacions), aranya roja, llimacs, una espècie d'*Otiorhynchus*, que rosega la fulla durant la nit, i *Drosophila suzukii*, que no sol representar un problema a cultius diversificats, sobretot a plantacions menudes, excepte a zones de muntanya.

Per a cultius de segon any, pot resultar conflictiva la somereta del Bon Jesús (*Armadillidium vulgare*) i, quant a malalties, la botritis i la cendrada, tot i que ambdues es poden preveure fomentant l'aeració i aplicacions de sofre.

S'ha de equilibrar amb encert la necessitat de reg que té el cultiu i la intolerància a l'asfíxia radicular, controlar la humitat del sòl (augmentant progressivament la freqüència i la quantitat d'aigua així que arriben les setmanes calentes) i jugar amb l'aeració dins els túnels, pujant i baixant el plàstic lateral.

18.4. Collita

A final de març o principi d'abril comencen els primers maduixots, la recompensa, perquè no haureu menjat mai un maduixot millor. Com a producte per comercialitzar no té comparació; és molt valorat i la diferència de preu amb la maduixa convencional produïda al sud de la Península no l'afecta, ja que el consumidor sap que és un fruit molt tractat, que no es pot pelar ni fer net.

19. Cultiu de la ruca

Eruca sativa Mill.

19.1. Sembra i aprofitament

La ruca es pot sembrar directament al sòl, encara que és millor partir de planter. S'ha de deixar una distància mínima de 25 cm entre plantes, perquè si es fa una plantació espessa la fulla no es desenvolupa correctament.

Després de la primera regada de sembra, li és suficient l'aigua de pluja de l'hivern. La llavor és molt fàcil de recollir, ja que es troba dins bajoques.

Es poden treure tres o quatre tallades de fulla. Quan les temperatures són molt altes, puja a flor molt aviat. Al final del cultiu acumula un gust picant un poc massa fort.

Al contrari que l'alfabeguera, no aguanta gaire temps una vegada recol·lectada.



El planter de ruca s'ha de cobrir durant els mesos d'hivern

CULTIU DE LA RUCA

Com que és una crucífera, s'ha de vigilar de no sembrar-ne una altra seguidament en el mateix terreny, ni tampoc una espècie que sigui de fulla (segons el calendari lunar). Sí que hi va bé un cultiu poc exigent, com la ceba, la lletuga o els alls.

19.2. Plagues

El principal contrari de la ruca és el xelicó (*Epitrix cucumeris*), del qual hem parlat en el cultiu de la col. L'acció d'aquest insecte limita la sembra de setembre a abril-maig. Si es vol collir durant l'estiu s'ha de sembrar dins hivernacle, on aquest insecte no ataca tant, o s'ha de regar per aspersió, perquè els ambients humits l'incomoden.



Cultiu de ruca amb reg per degoteig

20. Cultiu de l'alfabeguera

Ocimum basilicum L.

És un cultiu fàcil i molt útil per associar-lo amb files de tomatiguera, pebrer o carabassa.

El planter s'ha de començar a principi de març, dins safates de plàstic. S'ha de vigilar que la llavor, que és molt petita, no quedi gaire enterrada.

Se sembra una planta cada 25 cm, en línia, directament en el terreny.

Requereix molta matèria orgànica, i no gaire aigua, dos pics per setmana durant els mesos de més calor.

A partir de final de maig ja es pot collir així com la necessitem. El juliol hi ha risc que espigui, i per això s'han de practicar podes bastant severes, per sota de les branques secundàries.

A principi de setembre, la llavor es recull de les plantes de més qualitat i producció. L'espiga s'asseca i es recull.

Els rams d'alfabeguera tallats es poden conservar fins a una setmana hidratats per la zona del tall.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

ALONSO, A. M.; GUZMÁN, G. (199?): *Cultivo de hortalizas en agricultura ecológica*. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Junta d'Andalusia, Sevilla.

ARQUÉ VILAR, J.; OLMO NADAL, D. (2005): "El ajo y su cultivo ecológico". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 22. La Fertilidad de la Tierra Ediciones, Estella.

ARBUNÍES, J.; GARDE, M.; HERRANZ, H. (2002): *Los setos en el medio rural*. Monográficos Bio Lur, 1. Asociación Bio Lur Navarra, Tafalla.

AUBERT, C. (1977): *Técnicas de base de la agricultura natural*. Associació Europea d'Agricultura i d'Higiene Biològiques, Sainte-Geneviève des Bois.

BASTIDA, C. (2007): "La alubia, alimento también para la tierra (y II)". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 28. La Fertilidad de la Tierra Ediciones, Estella.

BUENO, M. (2003): "El cultivo de la zanahoria". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 11. *La Fertilidad de la Tierra* Ediciones, Estella.

BUENO, M. (2002): "El cultivo del tomate". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 9. La Fertilidad de la Tierra Ediciones, Estella.

BUTLLETINS BIMENSUALS DEL GRUP D'AGRICULTURA ECOLÒGICA (GAE). (1984, 1985). Autoeditats. Mallorca.

DOMÍNGUEZ, A.; ROSELLÓ, J.; AGUADO, J. (2002): *Diseño y manejo de la diversidad vegetal en agricultura ecológica*. Cuadernos de Agricultura Ecológica. M. V. PHYTOMA-España i SEAE, València.

GUZMÁN, G.; ALONSO, A. M. (1998): *Cultivo de hortalizas en agricultura ecológica*. Butlletí núm. 3.3. CAAE, Sevilla.

GUZMÁN, G.; ALONSO, A. M. (2000): *Las rotaciones y los policultivos en el manejo de plagas y enfermedades en agricultura ecológica*. Butlletí núm. 4.2. CAAE, Sevilla.

HALSOUET, P. (2005): *El puerro. Manual para su cultivo en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 3. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkarte a i Ekonekazaritza, Tafalla.

HALSOUET, P. (2005): *El tomate. Manual para su cultivo en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 4. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkarte a i Ekonekazaritza, Tafalla.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

HALSQUET, P.; SANTIAGO, M. (2005): *La lechuga. Manual para su cultivo en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 5. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

HALSQUET, P.; SANTIAGO, M. (2005): *La patata. Manual para su cultivo en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 7. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

LABRADOR, J.; PORCUNA, J. L.; BELLO, A. (2006): *Manual de agricultura y ganadería ecológica*. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Eumedisa. Madrid

LLANOS, M.; DALMAU, A. (1970): *Preparación del terreno en cultivos de huerta*. Hojas Divulgadoras n. 3-62H. Ministeri d'Agricultura, Madrid.

MAROTO, J. V. (1986): *Horticultura herbácea especial*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA. Principals plagues de la patata a les Illes Balears (2007)

OLMO, D.; RUIZ, A. (2006): "Los melones, un regalo del verano". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 25. La Fertilidad de la Tierra Ediciones, Estella.

ROGER J. M. *El cultivo de la patata*. Asociación Vida Sana, Barcelona.

ROSSELLÓ I OLTRA, J. (2006): "Cultivo del pimiento". A: *La Fertilidad de la Tierra*, 24. La Fertilidad de la Tierra Ediciones, Estella.

SANTIAGO, M. (2005): *La alubia. Manual para su cultivo en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 6. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

SAUCA, E.; URABAYEN, D. (2005): *El desherbado. Manejo de las adventicias en agricultura ecológica*. Monográficos Bio Lur, 8. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

SAUCA, E.; URABAYEN, D. (2005): *Rotaciones y asociaciones de cultivos*. Monográficos BioLur, 9. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

SAUCA, E.; URABAYEN, D. (2005): *Viveros. Manejo de las adventicias en agricultura ecológica*. Producción de plántula hortícola. Monográficos BioLur, 10. Bio Lur Navarra, Biharko Lurraren Elkartea i Ekonekazaritza, Tafalla.

SISQUELLA, M. (Coord.) (2000): *Ponències del curs: Especialització en horticultura ecològica*. Escola Agrària de Manresa, Manresa.

TORRES, D. *El cultivo del tomate*. Asociación Vida Sana, Barcelona.

ANNEXOS

Annexos

Famílies botàniques

Solanàcies	Tomàtiga, patata, albergínia, pebre
Liliàcies	All, ceba, porro, grell, espàrrec
Lleguminoses (fabàcies)	Pèsol, ciuró, fava, favó, mongeta, soja, veça, cacauet, lletia
Quenopodiàcies	Remolatxa, espinac, bleda
Crucíferes	Col borratxona, col llombarda, coliflor, bròquil, nap, colinap, rave, ruca
Compostes (asteràcies)	Lletuga, endívia, card, carxofa, cama-roja,
Cucurbitàcies	Meló, síndria, carabassó, carabassa, cogombre
Umbel·líferes (apiàcies)	Pastanaga, api, julivert, fonoll
Gramínies (poàcies)	Blat de moro, blat, civada, ordi
Rosàcies	Maduixa
Labiades	Alfabeguera
Convolvulàcies	Moniato

Mètodes de control de vegetació espontània

<i>Mètode de control</i>	<i>Observacions</i>
Manual	Eficaç però costós, rendible per a alguns cultius de sembra directa, cultius amb bon preu de mercat i explotacions familiars
Desbrossat	Sobretot s'associa al cultiu de fruiters, manteniment de camins i voreres; pot ser útil en estats avançats de cultiu o cultius plurianuals
Tèrmic	Poc emprat a Mallorca, però amb bons resultats allà on n'és rendible l'ús
Encoixinat	Pot ser orgànic (palla, alga, serradís, paper, clovella d'ametla), de síntesi (plàstic) o plàstic biodegradable. L'efectivitat de l'orgànic depèn del material i del gruix. Per a molts cultius s'entén com un element més, que permet avançar produccions
Mecànic	Tracció animal o cultivadora per línies adaptades. Bicicletes amb eines incorporades. Escardador de dits. Rascle de pues.

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Estratègies per al maneig de vegetació espontània

<i>Estratègia</i>	<i>Efectes</i>
Rotació de cultius	L'alternança de cultius dificulta l'especialització de l'herba, sobretot si són famílies molt diferents quant a exploració del sòl, capacitat vegetativa i gestió (reguiu o a la seca)
Associació de cultius	S'aprofita millor el terreny i es deixa menys espai a l'herba. Són bones les associacions amb plantes entapissants i de port erecte
Cultius netejadors	Són cultius que per la manera de cultivar-se o per la competència interrompen el cicle reproductiu de l'herba (carabassa, meló a la seca)
Adob verd	Si és d'alta densitat i creixement ràpid asfixia les competidores. Si s'empren les adventícies d'adob verd, s'han d'incorporar abans de la formació de llavors, i se'n redueix el banc potencial.
Compostatge	Uns fems ben compostats són lliures de llavors i patògens per les altes temperatures que han assolit.
Densitat de sembra	Les altes densitats i el disseny influeixen també en el control de l'herba.

Font: Domínguez, A. i Rosselló, J. (2002)



Per a planters a terra, només podem controlar l'herba manualment

ANNEXOS

Maquinària apta per controlar la vegetació adventícia							
	Motocultor	Rascler de puaes	Cultivadora	Rascler de discs	Cisell	Arada de pales	Fresa
Funcionament	Divers, segons eina	Cobreix i arranca	Cobreix i arranca	Arranca, cobreix i mescla	Arranca i mescla	Volteja	Capola i mescla
Efecte sobre l'estructura del sòl	Triga i desfà	Espanja	Espanja i romp crosta	Aireja en fondària	Aireja i romp la sola	Aireja i mescla	Crea sola i desfà
Efecte sobre els organismes del sòl	Mitjà	Cap	Cap	Baix	Oxigena	Perniciós	Perniciós
Efecte sobre la mineralització	Mitjà	Baix	Mitjà	Alt	Baix	Molt alt	Alt
Distància entre eixos	Variable	2-4 cm	15-25 cm	25 cm com a mínim	40 cm	Variable	15 cm
Camp d'aplicació	Herba en estat avançats	Herba en estat avançats	Herba en estat primari	Herba en estat avançat	Tots els estats	Herba en estat primari	Herba avançada
Avantatges	Pràctic, multiusos i manejable	Barat i versàtil	Apte per a tot tipus de sòl, pràctic	Idoni per incorporar herba lignificada	Simple i econòmic	Neteja a fons	Deixa la terra molt triga i fina
Inconvenients	Alt consum energètic, sola de llaurada	No és adaptable a línies de cultiu. Poca acció a sòls forts i plantes ben arrelades		Eina feixuga i cara. Mala adaptació	No va bé per llevar herba als cultius	Crea sola, perduda de matèria orgànica pujada de llavors, gira horitzons	Forma sola, costos en energia i doblers, molt agressiu per a la fauna del sòl

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Principals productes fitosanitaris emprats en horticultura ecològica			
<i>Producte</i>	<i>Camp d'acció</i>	<i>Plaga o malaltia</i>	<i>Observacions</i>
<i>Oli de neem</i>	Insecticida	Larves de qualsevol tipus d'insecte; repel·lent	Benèvol amb el medi
<i>Espinosad</i>	Insecticida	Trips, papallones, mosques i escarabats	Afecta els miríds i altres insectes auxiliars
<i>Piretrina</i>	Insecticida, efecte de xoc	Qualsevol tipus d'insecte	Negatiu per la baixa selectivitat respecte de la fauna auxiliar. Emprat per conservar gra
<i>Bacillus thuringiensis</i>	Insecticida	Sobretot larves de papallones, escarabats i mosques	Efectes visibles dos o tres dies més tard. Cal baixar el pH de l'aigua
<i>Sofre</i>	Fungicida i acaricida	Oïdi i aranya roja	Preventiu i curatiu
<i>Coure</i>	Fungicida	Quasi totes les malalties fúngiques	Preventiu
<i>Fosfat fèrric</i>	Mol·lusquicida	Caragols, llimacs, etc.	Per tractar ferides o crear barreres
<i>Oli de parafina</i>	Insecticida	Ous i insectes hivernants	Tractament d'hivern
<i>Sabó potàssic</i>	Insecticida, mullant	Pugó, caparreta, poll de San José, copinyó, etc.	De fàcil preparació domèstica, 2 % de sabó negre dins aigua
<i>Emprívada d'ortiga</i>	Reforçant; augmenta la vitalitat de la planta		També actua com a adob foliar i radicular
<i>Extractes vegetals</i>	Reforçants		Coa de cavall, consolda, heura, farigola, sàlvia, etc.
<i>Extracte d'all</i>	Repel·lent i reforçant	Qualsevol tipus de comensal	També preveu la cendra

ANNEXOS



La majoria de magatzems agrícoles disposen de productes autoritzats en agricultura ecològica

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Calendari de l'hortalissa de temporada

<i>Gener</i>	Tomàtiga de ramellet, moniato, lletuga, col llombarda, col, carabassa, coliflor, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, pèsols, espinacs, endívia, patata, grell, julivert, all, cama-roja, ruca, fonoll, faves, pastanaga, api, colinap, col de Brussel·les, porro
<i>Febrer</i>	Tomàtiga de ramellet, moniato, lletuga, col llombarda, col, carabassa, coliflor, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, pèsol, espinac, endívia, patata, grell, julivert, carxofa blanca, ruca, fonoll, faves, pastanaga, api, colinap, col de Brussel·les, porro
<i>Març</i>	Moniato, lletuga, col, col llombarda, carabassa, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, pèsols, espinac, endívia, patata, grell, julivert, carxofa blanca i negra, all tendre, espàrrrec, ruca, fonoll, faves, pastanaga, api, colinap, col de Brussel·les, porro
<i>Abril</i>	Lletuga, col, col llombarda, nap, remolatxa, bleda, pèsols, espinacs, grell, julivert, carxofa blanca i negra, maduixa, all tendre, espàrrrec, ruca, fonoll, faves, pastanaga, api, colinap, col de Brussel·les, porro
<i>Maig</i>	Cogombre, tomàtiga d'ensalada, carabassó, mongeta fina i ampla, lletuga, col llombarda, col, nap, remolatxa, bleda, pèsols, julivert, maduixa, all tendre, ruca, fonoll, pastanaga, api, colinap, porro
<i>Juny</i>	Tomàtiga d'ensalada, cogombre, carabassó, pebre verd, mongeta fina i ampla, lletuga, col llombarda, col, nap, remolatxa, bleda, espinac, julivert, carabassa, blat de moro, pastanaga, api, colinap, porro
<i>Juliol</i>	Tomàtiga d'ensalada i de pruna, meló, albergínia, cogombre, carabassó, pebre verd, vermell i blau, síndria, mongeta fina i ampla, lletuga, carabassa, nap, remolatxa, bleda, espinac, patata, all, ceba, julivert, pipes de gira-sol, blat de moro, pastanaga, api, porro

ANNEXOS

<i>Agost</i>	Tomàtiga d'ensalada, de pruna i de ramellet, meló, albergínia, cogombre, carabassó, pebre verd, vermell i blau, síndria, mongeta fina, lletuga, carabassa, nap, remolatxa, bleda, espinac, patata, all, pipes de gira-sol, blat de moro, ciuró, faves, pastanaga, api, porro
<i>Setembre</i>	Tomàtiga d'ensalada, de pruna i de ramellet, meló, albergínia, carabassa, carabassó, cogombre, pebre verd, vermell i blau, síndria, mongeta fina, lletuga, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, patata, all, ceba, julivert, ciuró, pastanaga, api, porro
<i>Octubre</i>	Tomàtiga d'ensalada, de pruna i de ramellet, meló, albergínia, carabassó, pebre verd, vermell i blau, síndria, mongeta fina, moniato, lletuga, col, col llombarda, carabassa, coliflor, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, espinac, endívia rissada, patata, all, ceba, julivert, cacauet, ruca, fonoll, pastanaga, api, colinap, porro
<i>Novembre</i>	Tomàtiga de ramellet, moniato, lletuga, col, col llombarda, carabassa, coliflor, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, espinac, endívia, patata, all, ceba, julivert, cama-roja, cacauet, ruca, fonoll, pastanaga, api, porro
<i>Desembre</i>	Tomàtiga de ramellet, moniato, lletuga, col, col llombarda, col de Brussel·les, carabassa, coliflor, ravenet, rave, nap, remolatxa, bleda, endívia, patata, all, ceba, grell, julivert, cama-roja, ruca, fonoll, pastanaga, api

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Associacions i rotacions d'hortalisses

<i>Cultiu</i>	<i>Bones associacions</i>	<i>Malles</i>
<i>Albergínia</i>	Mongeta, favó	
<i>All</i>	Fruïters, pastanaga, remolatxa, maduixa, ceba, porro, tomàtiga, lletuga	Col, c
<i>Api</i>	Col, espinacs, mongeta, porro, pèsols, tomàtiga	Pasta
<i>Blat de moro</i>	Carabassa, pèsols, faves, mongeta, meló, patata, veça, cogombre, síndria	Gira-
<i>Carabassa</i>	Col, mongeta, blat de moro, caputxina	Patata
<i>Carabassó</i>	Alfabeguera, mongeta, ceba, col, caputxina, blat de moro	Cogo
<i>Carxofa</i>	Lletuga, faves, pèsols	
<i>Ceba</i>	All, pastanaga, cogombre, lletuga, tomàtiga, maduixa, camamil·la, remolatxa	Pèsol
<i>Cogombre</i>	Api, col, espinacs, fonoll, mongeta, lletuga, ceba, blat de moro	Carab
<i>Col</i>	Pastanaga, api, cogombre, espinacs, trèvol, pèsols, lletuga, aromàtiques, cànem, ceba, patata	All, c
<i>Coliflor</i>	Api, tomàtiga, facèlia, mongeta	Col, c
<i>Colinap</i>	Remolatxa, espinacs, mongeta, lletuga, tomàtiga, porro, pèsols	Fono
<i>Enciam</i>	Colinap, cogombre, espinacs, mongeta, pèsols, rave, tomàtiga, carxofa, ceba, pastanaga, porro	Gira-
<i>Espinacs</i>	Api, col, maduixa, mongeta, pèsols, rave, lletuga	Remo
<i>Faves</i>	Espinacs, blat de moro, lletuga, patata, romaní, cereals, maduixa	
<i>Fonoll</i>	Cogombre, lletuga, cama-roja	Mon
<i>Maduixa</i>	Faves, espinacs	
<i>Meló</i>		
<i>Mongeta baixa</i>	Remolatxa, api, col, borratja, cogombre, maduixa, pèsol, patata, rave, valeriana, tomàtiga, pastanaga	Fono
<i>Mongeta d'enfilat</i>	Remolatxa, api, cogombre, espinacs, lletuga, albergínia, carabassa, col, maduixa, pastanaga	All, c
<i>Moniato</i>		
<i>Pastanaga</i>	Ceba, pèsols, alfals, mongeta, lletuga, patata, porro, rave, tomàtiga, veça, romaní, sàlvia	Fono
<i>Patata</i>	Albergínia, col, pèsols, faves, mongeta, blat de moro, rave, pastanaga, cànem, julivert, calèndula	Carab
<i>Pebre</i>	Albergínia, pastanaga, col, tomàtiga, alfabeguera	Fono
<i>Pèsol</i>	Pastanaga, api, col, espinacs, rave, lletuga, blat de moro, nap, patata, cogombre	Mon
<i>Porro</i>	Ceba, pastanaga, api, espinacs, maduixa, tomàtiga, lletuga	Mon
<i>Rave</i>	Pastanaga, lletuga, tomàtiga, menta	Cogo
<i>Síndria</i>	Pebre	
<i>Tomàtiga</i>	Pastanaga, api, espinacs, mongeta, ceba, julivert, porro, lletuga, calèndula	Remo

ANNEXOS

	<i>Males associacions</i>	<i>Bons cultius precedents</i>	<i>Bons cultius següents</i>
	Col, pèsols, mongeta	Lleguminoses	
	Pastanaga, fonoll, julivert	Lleguminoses	Cols, nap, bròquil, rave
	Gira-sol		
	Patata		
	Cogombre	Lleguminoses	Cols, nap, bròquil, rave
		Blat de moro, ceba	Faves, meló, lletuga
	Pèsols, mongeta, col, porro	Crucíferes	
	Carabassa, patata, tomàtiga	Faves, mostassa	
	All, ceba, mongeta, maduixa, fonoll	Lleguminoses, rave, espinacs	Espinacs
	Col, ceba, patata	Espinacs	
	Fonoll	Espinacs, lletuga	Col, rave
ro	Gira-sol, api, julivert		
	Remolatxa	Tots, excepte blada i remolatxa	
	Mongeta, tomàtiga, colinap	Pèsols	
		Liliàcies, col, lletuga	
tanaga	Fonoll, ceba, porro	Pastanaga	Cama-roja
	All, ceba, tomàtiga, pèsols		
		Cereals, ceba	
	Fonoll, julivert, api, menta	Porro	Mongeta, cama-roja
ula	Carabassa, gira-sol, maduixa, cogombre, tomàtiga	Cereals, alfals	Cols
	Fonoll, pèsols		
	Mongeta, ceba, porro, tomàtiga, julivert		Cols
	Mongeta, pèsols, rave		Pastanaga, julivert
	Cogombre, mongeta		
		Cereals, alls	
	Remolatxa, col llombarda, fonoll, pèsols, cogombre, patata	Colinap, espinacs, mostassa	

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Taula de sèmbers i trasplantaments d'hortalisses

	<i>Gener</i>	<i>Febrer</i>	<i>Març</i>	<i>Abril</i>	<i>Maig</i>	<i>Juny</i>
<i>Albergínia</i>	PL	TC, PL	TC	TA	TA	
<i>All</i>	SD	SD				
<i>All tendre</i>	SD					
<i>Api</i>	Sembra tot l'any					
<i>Blat de moro</i>				SD	SD	
<i>Bleda</i>	Sembra tot l'any					
<i>Cacauet</i>				SD	SD	
<i>Carabassa</i>		PL	TC	TC	TA	
<i>Carabassó</i>	PL	TC, PL	TA	TA	TA	
<i>Carxofa blanca</i>						
<i>Carxofa negra</i>						
<i>Ceba blanca mallorquina</i>		TA	TA	TA		
<i>Ceba boba</i>	TA	TA	TA			
<i>Ceba de guardar</i>	PL			TA	TA	
<i>Ceba tendra</i>						
<i>Ciuró</i>	SD	SD				
<i>Cogombre</i>	PL	PL, TC	TC	TA	TA	
<i>Col borratxona</i>		TA	TA			PL
<i>Col de Brussel·les</i>						
<i>Col llombarda</i>		TA	TA			
<i>Coliflor</i>		TA	TA			PL
<i>Endívia</i>						
<i>Fava</i>	SD	SD				SD
<i>Fonoll</i>	TC	TC, TA	TA	TA	TA	
<i>Gira-sol</i>			SD	SD		
<i>Grell</i>	SD					
<i>Julivert</i>	Sembra tot l'any					
<i>Lletuga</i>	Trasplantament tot l'any i planter un mes i mig abans					

Sembra directa (SD), preparació de planter (PL), trasplantament a cobert (TC), trasplantament a l'aire lliure (TA)

ANNEXOS

ny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
						PL
					SD	SD
						PL
		TA				
		TA	TA			
			PL	PL		
			PL	PL		
		TA	TA	TA, TC	TA, TC	TC
						SD
	PL	TA	TA	TA		
	TA	TA	TA			
		TA	TA	TA		
	PL	TA	TA	TA		
	PL	PL	PL	TA	TA	TA
				SD	SD	SD
			TA	TA	TA, TC	TA, TC
				SD	SD	SD

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Taula de sèmres i trasplantaments d'hortalisses

	<i>Gener</i>	<i>Febrer</i>	<i>Març</i>	<i>Abril</i>	<i>Maig</i>	<i>Juny</i>
<i>Maduixa</i>	TA	TA				
<i>Meló</i>	PL	PL	TC	TA	TA	
<i>Mongeta</i>		SD a cobert	SD a cobert	SD	SD	SD
<i>Moniato</i>			PL		SD	SD
<i>Nap</i>	SD	SD	SD	SD		
<i>Pastanaga</i>	Sembra tot l'any i sota coberta els mesos freds					
<i>Patata d'estiu</i>						
<i>Patata primerenca</i>		SD	SD			
<i>Pebre blau</i>	PL	PL	TC	TA	TA	
<i>Pebre verd</i>	PL	PL	TC	TA	TA	
<i>Pebre vermell</i>	PL	PL	TC	TA	TA	
<i>Pèsol</i>	SD					
<i>Pèsol per a bajoca</i>						
<i>Porro</i>	PL, TC	PL, TC	TA	TA	TA	PL
<i>Rave</i>	SD					
<i>Ravenet</i>	SD	SD	SD	SD	SD	
<i>Remolatxa</i>	Sembra tot l'any					
<i>Ruca</i>	TA, PL	TA, PL	TA	TA	TA	
<i>Síndria</i>	PL	PL	PL, TC	TA	TA	TA
<i>Soja</i>			SD	SD		
<i>Tomàtiga</i>	TC, PL	TC, PL	TC	TA	TA	
<i>Tomàtiga de pruna</i>		PL	PL	TA	TA	
<i>Tomàtiga de ramellet</i>		PL	PL	TA	TA	TA

Sembra directa (SD), preparació de planter (PL), trasplantament a cobert (TC), trasplantament a l'aire lliure (TA)

ANNEXOS

<i>any</i>	<i>Juliol</i>	<i>Agost</i>	<i>Setembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Novembre</i>	<i>Desembre</i>
				TA	TA	TA
D	SD	SD				
D	SD					
		SD	SD	SD	SD	SD
	SD	SD				
					PL	PL
				SD	SD	SD
				SD		
		TA	TA		TC	TC
			SD	SD	SD	SD
			SD	SD	SD	SD
		PL	TA, PL	TA, PL	TA, PL	TA, PL
A						
					PL	PL
A						

L'HORTICULTURA ECOLÒGICA A MALLORCA

Llista de varietats locals de Mallorca d'hortalissa i llegums

Per a més informació sobre les varietats i els llocs on trobar llavors:

Associació de Varietats Locals: <http://www.varietatslocals.org/>

Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca: <http://www.varietatslocalsib.com>



