

Doenças e pragas no Arquipélago da Madeira

Para se produzir em quantidade e qualidade, objectivo primordial da agricultura, é preciso, sobretudo, cuidar do solo agrícola, considerar as características climáticas locais, escolher as plantas a cultivar e ter em atenção os agentes que podem causar danos às culturas.

Tem-se de reflectir-se sobre todos estes aspectos e, por isso, vamos abordar um dos mais importantes que é, justamente, o das doenças (causadas sobretudo por vírus, bactérias e fungos) e pragas (principalmente insectos, ácaros e nemátodes) que afectam as plantas na agricultura.

Antes, porém, de se entrar na discriminação desses agentes, habituais organismos prejudiciais às espécies hortícolas e frutícolas que nos interessam, vamos mencionar alguns inimigos da agricultura em geral que poderão também causar danos, às vezes de certa importância, naquelas culturas.

Assim, na área da zoologia, alguns vertebrados, como certos pássaros e roedores e, até, raramente um réptil (a lagartixa, *Lucerta dugesii*), podem fazer diminuir as colheitas. Os mais frequentes são: o melro-preto (*Turdus merula cabrera*), a toutinegra (*Sylvia atricapilla heinecken*), o canário-da-terra (*Serinus canaria*), o pardal-espanhol (*Passer hispaniolensis*), e o pardal-da-terra (*Petronia petronia petronia*), que, em certas fases da sua vida, podem destruir flores, frutos e sementes das espécies agrícolas que nos interessam; ratos (*Rattus rattus* e *Rattus norvegicus*) que, habitualmente, atacam a batata-doce, os pomares e, até, sementes armazenadas (e, neste caso, também o murganho, *Mus musculus*); e coelhos-bravos (*Oryctolagus cuniculus*) que roem a casca das plantas jovens e, também, os rebentos dalgumas árvores de fruta, particularmente da macieira. De uns e outros têm os agricultores de procurar defender-se, tanto quanto possível prevenindo-se dos seus ataques e, no caso dos murúdeos, é indispensável não descurar um combate sem tréguas, de âmbito regional, periódico e de carácter público, atendendo ao volume de prejuízos tão diversificados e significativos que os ratos originam nas explorações agrícolas e não só; o uso de adequados rodenticidas, aplicados oportunamente e com

a necessária segurança, é o mais aconselhável. Também, certos invertebrados, como moluscos gastrópodes (algumas espécies de lesmas e caracóis, sobretudo dos géneros *Arion*, *Helix* e *Rumina*), são, por vezes, hóspedes de diversas espécies hortícolas e, raras vezes, frutícolas, sobretudo em ambientes menos soalheiros e mais húmidos ou em épocas ou dias pluviosos. São conhecidos muitos moluscicidas que os agricultores podem usar, sempre com as devidas cautelas, contra lesmas e caracóis. Mais raro é acontecer com alguns diplópodes (como os chamados “bichos-vaca” ou “bichos-do-caco” e similares) e outros miriápodes produzirem, de vez em quando, estragos principalmente nas culturas hortícolas, mas quase sempre sem graves consequências.

Na área dos vegetais, há também certos seres (plantas avasculares) que vivem sobre as espécies fruteiras, nomeadamente macieiras, causando-lhes, por vezes, enfraquecimento e escasso prejuízo na sua produção, por dificultarem dalgum modo o desenvolvimento normal das plantas úteis ou servirem de abrigo às formas hibernantes dos parasitas e das pragas habituais. São, sobretudo, líquenes (como alguns dos géneros *Usnea*, *Teloschistes* e *Xantoria*), musgos (como *Ulota*), hepáticas (como *Frullania*) e até algas que vemos, nas zonas mais frias, húmidas e chuvosas da Madeira, sobre as fruteiras e outras espécies lenhosas arbóreas, cobrindo extensos troços dos seus caules, ramos e raminhos. É, por isso, importante evitar que estes seres cresçam e se multipliquem sobre as espécies fruteiras e, no caso em apreço, sobre a macieira, que habitualmente vegeta em zonas climáticas das médias altitudes da Madeira, até mais de 700m, propícias ao seu aparecimento e normal desenvolvimento. Os tratamentos de Inverno, aplicados no período em que as árvores estão despidas de folhagem, com os produtos mais aconselháveis e ao dispôr dos agricultores, eliminam facilmente esses líquenes, musgos, hepáticas e algas e, simultaneamente, destroem ou reduzem as formas hibernantes de diversos inimigos das espécies fruteiras.

Mas as plantas cultivadas apresentam-se, por vezes, também afectadas negativamente na sua vida normal por diversas e inúmeras causas nem sempre facilmente identificáveis e que não se prendem com qualquer doença ou praga: são os chamados acidentes fisiológicos que, geralmente, estão associados ao solo ou ao clima. É indispensável ter conhecimento do que, nesse aspecto, pode suceder durante o cultivo das plantas úteis e os sintomas que estas podem apresentar quando a água

no terreno é escassa ou, pelo contrário, é demasiada, quando alguns elementos químicos faltam no solo ou quando eles existem em abundância ou, ainda, quando as terras são excessivamente alcalinas ou hiper-ácidas. A análise dos solos antes da cultura e a correcção dos mesmos, se necessário, e a avaliação da disponibilidade de água para rega tornam-se necessários para que se venham a obter os melhores resultados na cultura escolhida, eliminando-se ou diminuindo-se alguns prejuízos que eventualmente possam acontecer. É conhecida a escassez de azoto e cálcio nos terrenos da ilha da Madeira e a acidez que quase todos os solos da Ilha apresentam; mas tal facto não dispensa uma análise química rigorosa aos terrenos que se querem cultivar, para se poder actuar adequadamente. Também, aspectos ligados ao clima podem originar sintomas de destruição ou adulteração nas plantas cultivadas. Na Madeira e na zona agrícola, não é raro o granizo causar queimaduras nas folhas ou frutos, o nevoeiro, o orvalho e o sereno prejudicarem a fecundação das flores e os ventos fortes (sobretudo os do quadrante sul e o chamado "leste") destruírem ramagens e folhagens e, até, toda a produção ou cultura agrícola; também, as grandes chuvadas, alagando os terrenos cultivados, inutilizam muitas vezes as culturas ou facilitam o aparecimento de podridões, várias outras micoses e pragas diversas (como os moluscos, do grupo das lesmas e caracóis); e, ainda, a seca e o calor excessivos e a prolongada incidência dos raios solares podem contribuir, em certas alturas, para prejudicar a quantidade e a qualidade da produção agrícola, seja nas culturas hortícolas, seja nas vinhas, seja na fruticultura.

Outro tipo de acidente que pode acontecer nas culturas é o provocado por produtos fitossanitários e que resulta de estes serem tóxicos para as plantas. Isto sucede quando se aplicam sobretudo herbicidas nas proximidades das culturas e estas são atingidas por algumas partículas ou jactos que acabam por queimar, manchar, deformar ou fazer cair folhas e ramos das plantas cultivadas, prejudicando, assim, os rendimentos do agricultor.

Não é fácil evitar completamente o surgimento dos acidentes ou enfermidades fisiológicas; alguns são até de prevenção ou combate impossível. Mas o principal é atenuar ou suprimir as suas causas, quando possível, lançando mão de práticas ou expedientes diversos, como cultivo sob coberto, utilização de fertilizantes e correctivos apropriados, uso de produtos fitossanitários não fitotóxicos, escolha de

épocas mais adequadas para as plantações ou sementeiras e de locais menos propícios ao aparecimento desses acidentes, uso de sistemas de rega que conduzam a poupança de água ou de drenagem quando se prevê o seu excesso e instalação de sebes ou corta-ventos.

De entre as pragas mais comuns e nefastas, sobressaem várias espécies de afídeos (a que os agricultores chamam piolhos ou pulgões) e de coccídeos (vulgarmente conhecidos por lapas, cochonilhas, algodões ou alforras e sarnicas), a mosca-da-fruta ou mosca-do-mediterrâneo, as mosquinhas-brancas, o bichado-da-fruta, diversas lagartas, nóctuas ou roscas, a larva-lesminha, a traça-da-batata (que, na Madeira, é correntemente denominada "traça-da-semilha"), o carneiro ou gorgulho-do-feijão, os gorgulhos-dos-cereais e os aranhaços-vermelhos (cujos sintomas são popularmente denominados doença-da-telha).

No caso das doenças muito vulgares e prejudiciais, são de salientar as podridões, a murchidão-da-batata (ou mela-da-semilha), os míldios ou doenças-pretas, os oídios ou cinzeiros, os pedrados, os morrões, o cancro-da-macieira e a virose-lenhificante-do-maracujazeiro.

Frequentemente aparecem nas culturas agrícolas um insecto e um fungo, o primeiro, trata-se da formiga-argentina (*Linepithema humile*) que não tem prejudicado directamente as culturas, vivendo, sobretudo, dalguns outros insectos (afídeos, coccídeos, mosquinhas-brancas) e das suas excreções açucaradas ou meladas; a sua acção só é nefasta por via indirecta, na medida em que facilita a disseminação dos insectos prejudiciais (os já referidos afídeos, coccídeos, mosquinhas-brancas) e contribui, de certo modo, para afastar os seus inimigos naturais. Apesar de a formiga-argentina incomodar sobremaneira a vida das pessoas em muitos aspectos, sobretudo a nível doméstico, não se pode considerar uma praga das culturas; até, nalguns casos, tem prestado certos serviços, nomeadamente no combate ao famigerado bicho-da-cana (*Sesamia nonagrioides*) e à perniciosa formiga-branca (*Cryptotermes brevis*). Quanto ao fungo ou grupo de fungos não citados na lista que a seguir se insere, trata-se do agente ou agentes causadores da fumagina (ou ferrugem, como lhe chamam muitos agricultores), uma película negra, contínua, que se desenvolve nos ramos, raminhos e folhas das plantas atacadas pelos afídeos, coccídeos e

mosquinhos-brancos, que são insectos que excretam substâncias açucaradas ou meladas, como já se referiu, e que constituem um óptimo substrato para o desenvolvimento desses fungos (entre os quais se assinalam os géneros *Fumago* e *Capnodium*).

Para se evitar que apareçam formigas ou a fumagina nas culturas é, portanto, necessário que se combatam os insectos que excretam essas substâncias açucaradas.

Referem-se no quadro seguinte, por cultura e por classe de doença (virose, bacterioses e micoses) ou de agente (insectos, ácaros, nemátodes e, num caso, diplópode) causador de estragos em culturas agrícolas como batata (semilha); batata-doce; feijão (incl. feijoca); cebola; macieira/pereiro; maracujazeiro; nespereira; milho; e trigo], as principais espécies prejudiciais (com as respectivas denominações científicas actuais, seguidas dos nomes vulgares, quando os há, e do seu grau de frequência, expresso pelas iniciais rr, r, c, cc que significam muito raro, raro, comum e muito comum, respectivamente).

Rui Vieira, Engenheiro Agrónomo (2006)

Doenças e Pragas de Hortícolas no Arquipélago da Madeira

BATATA (SEMILHA) – *Solanum tuberosum* L.

VIROSES:

PVY – *Potato Virus Y* – virus-da-batateira, c

BACTERIOSES:

Ralstonia solanacearum – Mela, murchidão, doença-do- pús, cc.

Erwinia carotovora subsp. *carotovora* – podridão-mole, c.

Erwinia carotovora subsp. *atroseptica* – podridão-mole, c.

Erwinia chrysanthemi – podridão, c.

Streptomyces scabies – sarna, r.

MICOSES :

Alternaria solani – alternariose, r.

Botrytis cinerea – podridão-cinzenta, c.

Colletotrychum coccodes – antracnose, c.

Fusarium sp. – fusariose, c.

Fusarium roseum – fusariose, c.

Fusarium solani – fusariose, c.

Helminthosporium solani – sarna-prateada, r.

Phytophthora infestans – míldio, doença-preta, cc.

Rhizoctonia solani – podridão-radicular, c.

INSECTOS:

Trialeurodes vaporariorum – mosquinha-branca-das-estufas, r.

Aphis fabae – piolho-da-faveira, pulgão, rr.

Aphis gossypii – piolho-cinzento, pulgão, rr.

Aulacorthum solani – piolho-da-batateira, piolho-da-semilha, pulgão, c.

Macrosiphum euphorbiae – piolho-cor-de-rosa, pulgão, c.

Myzus persicae – piolho-do-pessegueiro, pulgão, c.

Pseudococcus viburnii – algodão, alforra, r.(no armazenamento).

Nezara viridula – bicho-frade, r.

Agriotes sp. – alfinete, c.

Delia sp. – rr.

Liriomyza huidobrensis – larva-mineira, r.

Phthorimaea operculella – traça-da-batata, traça-da-semilha, cc.
(sobretudo no armazenamento).

Agrotis segetum – nóctua, rosca, lagarta, r.

Acherontia atropos – besouro-da-caveira, rr.

Opogona sacchari–bicho-da-banana, lagarta-da-bananeira, rr.

ÁCAROS:

Tetranychus evansi–aranhigo-vermelho,doença-da-telha, rr.

Tetranychus urticae–aranhigo-vermelho,doença-da-telha, r.

NEMÁTODES:

Globodera sp. – nemátode-da-batateira, nemátode-da- semilha, c.

Helicotylenchus sp. – nemátode-das-lesões-superficiais, r.

Meloidogyne sp. – nemátode-das-galhas-radiculares, c.

DIPLÓPODES:

Bianiulus guttulatus – bicho-do-caco, r.

BATATA-DOCE – *Ipomoea batatas* (L.) Poir.

VIROSES:

(Encontram-se ainda por identificar algumas viroses cujos sintomas lembram os do *SPFM* – *Sweet potato feathery mottle virus*, *SPYDV* – *Sweet potato yellow dwarf virus*, *SPVMV* – *Sweet potato vein mosaic virus* e *SPMMV* – *Sweet potato mild mottle virus*).

MICOSES:

Alternaria alternata – alternariose, r.

Botrytis cinerea – podridão cinzenta, r.

Cladosporium cladosporioides – cladosporiose, c.

Colletotrichum sp. – antracnose, r.

Fusarium sp. – fusariose, c.

Fusarium moniliforme – fusariose, c.

Fusarium solani – fusariose, c.

Pythium sp. – podridão-radicular, c.

Rhizoctonia solani – podridão-radicular, c.

Sclerotinia sclerotiorum – podridão-branca, r.

INSECTOS:

Bemisia tabaci – mosquinha-branca, rr.

Aulacorthum solani – piolho-da-batateira, piolho-da-semilha, pulgão, rr.

Macrosiphum euphorbiae – piolho-cor-de-rosa, pulgão, rr.

Empoasca fabalis – cigarrinha-da-batata-doce, cigarrinha-da-rama, c.

Nezara viridula – bicho-frade, r.

Hercinothrips bicinctus – tripe-da-bananeira, r.

Euscepes postfasciatus – traça-da-batata-doce, c.

Helcystogramma convolvuli – traça-das-folhas-da-batata-doce, traça-da-rama, c.

Emmelina monodactyla – rr.

Spodoptera littoralis – nóctua, rosca, lagarta, r.

Agrius convolvuli – besouro, lagarta-da-rama, c.

ÁCAROS:

Tetranychus urticae-aranhiço-vermelho,doença-da-telha, c.

NEMÁTODES:

Helicotylenchus sp. – nemátode-das-lesões-superficiais, c.

Meloidogyne sp. – nemátode-das-galhas-radiculares, c.

Rotylenchulus sp. – nemátode, c.

CEBOLA – *Allium cepa* L.

BACTERIOSES:

Erwinia carotovora subsp. *carotovora* – podridão-mole, c.

Pseudomonas cepacia – podridão, r.

MICOSES:

Botrytis allii – podridão, r.

Botrytis cinerea – podridão-cinzenta, r.

Fusarium moniliforme – fusariose, c.

Fusarium solani – fusariose, c.

Peronospora destructor – míldio, r.

Phoma terrestris – r.

Sclerotium cepivorum – podridão, c.

Puccinia allii – ferrugem, rr.

INSETOS:

Thrips tabaci – tripe-da-cebola, c.

FEIJÃO – *Phaseolus vulgaris* L. e *Phaseolus coccineus* L.

VIROSES:

CMV – *Cucumber Mosaic Virus* – mosaico-do-feijoeiro, vírus-do-feijoeiro, c.

BACTERIOSES:

Pseudomonas syringae pv. *Phaseolicola* – mancha-oleosa, c.

MICOSES:

Alternaria alternata – alternariose, c.

Botrytis cinerea – podridão-cinzenta, cc.

Cladosporium herbarum – cladosporiose, mancha-das-vagens, c.

Collectotrichum lindemuthianum – antracnose, r.

Erysiphe polygoni – oídio, cinzeiro, c.

Fusarium sp. – fusariose, cc.

Fusarium solani – fusariose, cc.

Pythium sp. - podridão-radicular, c.

Rhizoctonia solani – podridão-radicular, r.

Sclerotinia sclerotiorum – podridão-branca, c.

Stemphylium botryosum – mancha-das-folhas, c.

Uromyces appendiculatus – ferrugem-do-feijoeiro, c.

INSECTOS:

Trialeurodes vaporariorum – mosquinha-branca-das-estufas, c.

Aphis fabae – piolho-da-faveira, pulgão, c.

Aphis gossypii – piolho-cinzento, pulgão, r.

Aulachortum solani – piolho-da-batateira, piolho-da-semilha, pulgão, r.

Brachycaudus cardui – pulgão, rr.

Macrosiphum euphorbiae – piolho-cor-de-rosa, pulgão, rr.

Myzus persicae – piolho-do-pessegueiro, pulgão, rr.

Empoasca distinguenda – cigarrinha, c.

Empoasca fabalis – cigarrinha-da-batata-doce, cigarrinha-da-rama, c.

Empoasca sp. – cigarrinha, r.

Frankliniella occidentalis – tripe-da-califórnia, c.

Thrips tabaci – tripe, rr.

Chromatomyia horticola – mosca-mineira, rr.

Delia sp. – rr.

Liriomyza huidobrensis – larva-mineira, r.

Chrysodeixis chalcites – nóctua, rosca, lagarta, c.

Acanthoscelides obtectus – carneiro-do-feijão, gorgulho-do-feijão, cc. (no armazenamento).

Bruchus rufimanus – carneiro-do-feijão, gorgulho-do-feijão, c. (no armazenamento).

ÁCAROS:

Tetranychus cinnabarinus – aranhaço-vermelho, doença-da-telha, c.

Tetranychus urticae – aranhaço-vermelho, doença-da-telha, c.

NEMÁTODES:

Meloidogyne hapla – nemátode-das-galhas-radiculares, c.

Meloidogyne incognita – nemátode-das-galhas-radiculares, r.

Meloidogyne sp. – nemátode-das-galhas-radiculares, r.

MACIEIRA – *Malus domestica* Borkh.

VIROSES:

ACLSV-Apple Chlorotic Leaf Spot Virus – vírus-da-mancha-clorótica-das-folhas-da-macieira, r.

BACTERIOSES:

Pseudomonas syringae pv. *syringae* – cancro-dos-ramos, r.

Agrobacterium tumefaciens – tumor, galha, r.

MICOSES:

Armillaria mellea – podridão-branca-das-raízes, c.

Alternaria alternata – alternariose, c.

Botrytis cinerea – podridão-cinzenta, r.

Colletotrichum gloeosporioides – antracnose, r.

Cylindrocarpon destructans – podridão-radicular, r.

Fusarium solani – fusariose, c.

Nectria galligena – cancro, c.

Oidium farinosum – oídio, cinzeiro, cc.

Pestalotiopsis sp. – r.

Phoma mali – r.

Spilocaea pomi – pedrado, cc.

INSECTOS:

Aphis fabae – piolho-da-faveira, pulgão, rr.

Aphis gossypii – piolho-cinzento, pulgão, r.

Aphis pomi – piolho-da-macieira, pulgão, cc.

Aphis spiraecola – piolho-verde, pulgão, rr.

Dysaphis plantaginea – pulgão, r.

Eriosoma lanigerum – pulgão-lanígero, cc.

Macrosiphum euphorbiae – piolho-cor-de-rosa, pulgão, r.

Lepidosaphes ulmi – sarnica, c.

Quadraspidiotus perniciosus – cochonilha-de-são-josé, rr.

Thrips flavus – tripe-das-flores, r.

Laparocerus noctivagans – pulgão, gorgulho-dos-rebentos, cc.

Pantomorus cervinus – gorgulho, c.

Ceratitis capitata – mosca-da-fruta, mosca-do-mediterrâneo, cc.

Dasineura mali – mosquito-das-folhas-da-macieira, c.

Phyllonorycter mespilella – larva-mineira, r.

Leucoptera malifoliella – larva-mineira-das-folhas-da-macieira, c.

Coleophora coracipenella – rr.

Synanthedon myopaeformis – r.

Cydia pomonella – bichado-da-fruta, cc.

Peridroma saucia – nóctua, rosca, lagarta, r.

ÁCAROS:

Panonychus ulmi – aranhaço-vermelho, c.

MARACUJAZEIRO – *Passiflora edulis* Sims

VIROSES:

PWV – *Passionfruit Woodiness Virus* – vírus-lenhificante-do-maracujazeiro, cc.

MICOSES:

Alternaria alternata – alternariose, c.

Colletotrichum gloeosporioides – antracnose, cc.

Phoma sp. – r.

Pythium sp. – podridão-radicular, r.

Septoria passifloricola – septoriose, c.

Stemphylium sp. – r.

INSETOS:

Aleurotrachelus rhamnicola – mosquinha-branca, r.

Aphis fabae – piolho-da-faveira, pulgão, r.

Aphis gossypii – piolho-cinzento, pulgão, r.

Aulacaspis tubercularis – sarnica-branca, r.

Coccus hesperidum – lapa-castanha, rr.

Mycetaspis personata – sarnica-miúda, r.

Parasaissetia nigra – lapa-preta, c.

Pseudococcus longispinus – algodão, alforra, c.

Hercinothrips bicinctus – tripe-da-bananeira, c.

Pantomorus cervinus – gorgulho, r.

Ceratitis capitata – mosca-da-fruta, mosca-do-mediterrâneo, cc.

ÁCAROS:

Tetranychus urticae – aranha-vermelha, doença-da-telha, r.

NEMÁTODES:

Helicotylenchus sp. – nemátode-das-lesões-superficiais, r.

Meloidogyne sp. – nemátode-das-galhas-radiculares, c.

Paratylenchus sp. – nemátode, r.

Pratylenchus sp. – nemátode-das-lesões-necróticas, r.

Rotylenchulus reniformis – nemátode-reniforme, r.

Scutellonema sp. – nemátode, r.

MILHO – *Zea mays* L.

MICOSES:

Alternaria alternata – alternariose, r.

Cylindrocarpon sp. – podridão radicular, r.

Fusarium moniliforme – fusariose, c.

Fusarium sp. – fusariose, c.

Puccinia sorghi – ferrugem, r.

Rhizoctonia solani – podridão-radicular, r.

Stemphylium sp. – r.

Ustilago maydis – moorrão, c.

INSECTOS:

Rhopalosiphum maidis – piolho-do-milho, pulgão, c.

Rhopalosiphum padi – piolho, pulgão, r.

Agriotes sp. – alfinete, r.

Sitophilus granarius – gorgulho-dos-cereais, c. (no armazenamento).

Tenebrio molitor – r. (no armazenamento).

Tenebroides mauritanicus – r. (no armazenamento).

Agrotis ypsilon – nóctua, rosca, lagarta, r.

Ephestia kuhniella – traça-da-farinha, c. (no armazenamento).

Helicoverpa armigera – lagarta-do-tomate, c.

Mythimna unipuncta – lagarta-do-milho, c.

Opogona sacchari – bicho-da-banana, lagarta-da-bananeira, r.

Plodia interpunctella – traça, c. (no armazenamento).

Pyralis farinalis – traça-da-farinha, c. (no armazenamento).

Sesamia nonagrioides – bicho-da-cana, lagarta-da-cana, c.

Sitotroga cerealella – traça-dos-cereais, cc. (no armazenamento).

Spodoptera exigua – nóctua, rosca, lagarta, r.

Spodoptera littoralis – nóctua, rosca, lagarta, r.

NESPEREIRA – *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.

MICOSES:

Cylindrocarpon sp. – podridão-radicular, r.

Fusarium sp. – fusariose, r.

Spilocaea eriobotryae – pedrado, cc.

INSECTOS:

Aphis gossypii – piolho-cinzento, pulgão, r.

Aphis pomi – piolho-da-macieira, pulgão, c.

Hemiberlesia lataniae – sarnica, c.

Pseudococcus longispinus – cochonilha-algodão, c.

Ceratitis capitata – mosca-da-fruta, mosca-do-mediterrâneo, cc.

TRIGO – *Triticum aestivum* L. e *Triticum turgidum* L.

MICOSES:

Erysiphe graminis – oídio, cinzeiro, r.

Fusarium sp. – fusariose, c.

Puccinia graminis – ferrugem, c.

Septoria tritici – septoriose, r.

Tilletia caries – fungão, r.

Ustilago tritici – Morrão, c.

INSETOS:

Sitobion avenae – piolho, pulgão, r.

Agriotes sp. – alfinete, r.

Oryzaephilus surinamensis – r. (no armazenamento).

Sitophilus granarius – gorgulho-dos-cereais, c. (no armazenamento).

Tenebrio molitor – r. (no armazenamento).

Tenebroides mauritanicus – r. (no armazenamento).

Ephestia kuhniella – traça-da-farinha, c. (no armazenamento).

Mythimna unipuncta – lagarta-do-milho, r.

Plodia interpunctella – traça, c. (no armazenamento).

Pyralis farinalis – traça-da-farinha, c. (no armazenamento).

Sitotroga cerealella – traça-dos-cereais, cc. (no armazenamento).

Os meios de luta e os produtos usados para se evitarem ou combaterem os inimigos das plantas úteis são vários e dependem sobretudo da natureza do agente, da cultura agrícola, do órgão atacado e das condições climatéricas do local em questão.

É fundamental conhecer-se a espécie nociva, a sua biologia, o seu comportamento perante outros seres vivos que com ela convivem, os seus inimigos naturais, os processos culturais que podem impedir ou controlar o seu desenvolvimento, as cultivares que lhe são imunes ou resistentes, os pesticidas que a podem destruir, controlar ou evitar, sem que ao mesmo tempo causem danos ao ambiente em geral e, sobretudo, deixem resíduos que possam vir a afectar a saúde humana, o gado, a vida dos animais domésticos, a flora e a fauna autóctones, os solos e os recursos hídricos.

Em muitos casos, como nalgumas viroses e bacterioses, para as quais não se conhece tratamento, tem que se utilizar cultivares resistentes ou imunes, utilizar em alternativa outros terrenos agrícolas, alterar época de cultivo ou, no caso de espécies fruteiras, usar porta-enxertos pouco sensíveis. Para certas micoses, como podridões radiculares e outras que se desenvolvem no solo, importa preparar devidamente os terrenos agrícolas, melhorando-os fisicamente para que a drenagem ocorra sem problemas, eliminando raízes, caules e outros resíduos de anteriores cultivos e corrigindo, também, esses solos sob o ponto de vista químico. Outros fungos são também evitados utilizando-se variedades que não são por eles atacadas ou alterando-se a época de sementeira ou plantação procurando-se fugir às condições climatológicas que mais favoreçam o aparecimento e ou desenvolvimento de certas micoses.

No que respeita aos insectos, a luta por processos culturais pode ter resultados muito positivos como a amontoa na batata (semilha) para evitar ataques da traça, as cavas que favorecem a eliminação de muitas nóctuas, lagartas ou roscas, as regas que prejudicam o desenvolvimento da traça-da-batata-doce e, de modo geral, todas as práticas culturais, que, se feitas adequada e oportunamente, contribuem para que as culturas, mais robustecidas, melhor resistam aos seus inimigos.

Nalguns casos, é importante ter presente que as pragas das culturas e, também, os fungos e outros agentes causadores de doenças nas plantas cultivadas têm também os seus inimigos; isto é, o agricultor conta, na sua luta por melhores e mais colheitas na sua exploração, com a colaboração de preciosos auxiliares. Assim, e como exemplos, refere-se que há joaninhas que destroem cochonilhas, certas moscas (como os sirfídeos), cujas larvas se alimentam de piolhos ou pulgões, muitos ácaros que consomem outros aranhaços-vermelhos, pequeníssimos insectos que são eficazes parasitóides das mosquinhas-brancas, algumas bactérias que vivem à custa de muitas lagartas nocivas, matando-as, e tantos fungos que causam muita mortalidade entre os habituais inimigos das culturas. Mas, os exemplos desta luta biológica são infindáveis, pois, os auxiliares são muitos na Madeira. E se contarmos com os vertebrados (sobretudo pássaros) insectívoros, o seu número ainda aumenta, pese embora neste caso a mortalidade causada ser geral e não especificamente de pragas agrícolas.

É, também, de considerar nestes meios de luta biológica, o processo que já se desenvolve na Madeira há alguns anos – a luta autocida contra a mosca-da-fruta – e que consiste na largada, em quantidades elevadíssimas, originadas na criação em massa, em laboratório, do insecto em causa, de machos esterilizados da *Ceratitis capitata*. São estes machos que, largados em diferentes zonas do Arquipélago, competem com os outros machos “selvagens”, acasalando com as fêmeas e tornando inférteis as posturas que estas realizam. Espera-se, nos próximos tempos, um resultado muito significativo com este sistema de combate.

Na luta biológica e em todo o processo do seu desenvolvimento, quer no caso da possível introdução de novos auxiliares, quer no da sua criação e posterior distribuição pela zona agrícola da Madeira e do Porto Santo, o papel primordial cabe às entidades governamentais, por razões óbvias.

Mas o agricultor tem obrigação de prestar toda a cooperação possível, pois, trata-se de um combate com menores gastos para a sua exploração, com menor impacte ambiental e maior segurança na sua vida.

Todavia, os meios culturais e biológicos e outros não agressivos para o ambiente, os quais devem merecer a preferência dos agricultores, não têm sido suficientes para manter as culturas livres dos seus parasitas vegetais e pragas animais.

É, por isso, que a luta química, com a utilização de pesticidas na protecção fitossanitária, continua a ter uma importância muito grande. Seja para evitar o aparecimento de fungos parasitas ou qualquer artrópode nocivo, seja para os combater nas raízes ou na parte aérea da planta, seja para desinfestar um terreno ou desinfestar sementes ou um armazém agrícola, recorre-se, habitualmente ou como último recurso, a produtos químicos, o que se torna relativamente fácil, dada a existência no mercado de uma enorme gama de pesticidas.

A escolha do pesticida tem, porém, de obedecer a critérios de eficácia, rapidez de actuação e respeito pelo ambiente que não podem ser descurados pelo agricultor. Tal como deve ser garantida a segurança das pessoas, sobretudo do utilizador. Os produtos usados não poderão deixar resíduos que venham a afectar, também, os consumidores, nem alterar os ecossistemas agrários ou os naturais nas vizinhanças do local de aplicação.

Por isso, há que cumprir rigorosamente as instruções contidas nas embalagens dos pesticidas, homologados na Região ou no País, respeitando-se as doses e concentrações recomendadas, os intervalos de segurança e as épocas de aplicação.

Os pesticidas visam a boa qualidade da produção agrícola mas não podem fazer perigar as condições sanitárias e a qualidade de vida das populações nem a fauna e a flora e todos os outros recursos naturais.