

CONTEÚDO ↓

ACTINÍDEA – PSA,
PODRIDÃO
RADICULAR, P. DO
COLO
PEQUENOS FRUTOS
– PODRIDÃO DO
COLO EM MIRTILO
POMÓIDEAS -
PEDRADO DA
NESPEREIRA DO
JAPÃO, CANCRO
EUROPEU DA
MACIEIRA, MANCHAS
AMARGAS EM
POMÓIDEAS
CITRINOS - GOMOSE
BASAL, MILDIO,
MOSCA DO
MEDITERRÂNEO,
PSILA AFRICANA
CASTANHEIRO –
DOENÇA DA TINTA,
CANCRO, VESPA DAS
GALHAS
OLIVEIRA –
TUBERCULOSE
PRUNÓIDEAS –
CANCRO
BACTERIANO,
CANCRO DE
FUSICOCUM,
DENÇA DO CHUMBO
BATATEIRA – TRAÇA
ORNAMENTAIS -
MURCHIDÃO DA
CAMÉLIA

Pesquisa e conceção:
Carlos Gonçalves Bastos
(Eng.º Agrícola)
Carlos Coutinho
(Agente Técnico Agrícola)

**Monitorização de pragas,
doenças e desenvolvimento
das culturas:**
Carlos Bastos
C. Coutinho
Licínio Monteiro
(Assistente técnico)

**Produtos fitofarmacêuticos,
compilação e tratamento de
dados meteorológicos**
Carlos Bastos

Fotografia desta circular:
Carlos Coutinho,

Expedição da edição em papel:
Manuel Matos

Secretariado
Manuel Matos

APOIO:

**Informática/ Rede
Meteorológica:**
António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)

Informática
João Paulo Constantino
Fernandes
(Eng.º Zootécnico)

**Fertilidade e conservação do
solo:**
Maria Manuela Costa
(Eng.ª Agrónoma)

Em cumprimento das regras
estabelecidas para as
publicações oficiais, a redação
desta circular adota a norma
do Acordo Ortográfico da
Língua Portuguesa em vigor.

ACTINÍDEA (KIWI)

BACTERIOSE DA ACTINÍDEA (PSA)

Pseudomonas syringae pv. *actinidae*

CUIDADOS DEPOIS DA COLHEITA

Os pomares atingidos pela PSA devem ser tratados com uma calda à base de cobre, de preferência calda bordalesa, depois da colheita, durante a queda das folhas e no fim da poda de inverno.

PODRIDÃO RADICULAR (*Armillaria* spp.) E

A infeção por estes fungos tem como consequência a diminuição do vigor vegetativo, a desfoliação prematura, no verão, a morte de alguns ramos, a quebra acentuada e progressiva da produção e a morte da planta, por vezes repentina, quando já se encontra muito debilitada.

MEDIDAS PREVENTIVAS ↓

▶ Instalar os pomares em solos isentos dos fungos causadores destas doenças.

▶ Na preparação do terreno para a instalação de um pomar, remover e queimar os restos de raízes de plantas pré-existent, que possam existir no solo.

▶ Corrigir as condições de drenagem do solo, para evitar encharcamentos.

▶ Utilizar estrumes muito bem curtidos na plantação.



Fig. 1. Micélio de *Armillaria*, em raiz de actinídea



Fig. 2. Carpóforos (cogumelos) de *Armillaria*

Estão homologados produtos à base de *Trichoderma* (BLINDAR, DONJON), para controlo preventivo da *Armillaria* na plantação, por inoculação das plantas e aplicação nas covas de plantação. Não são eficazes em plantas já infetadas.

PODRIDÃO DO COLO EM ACTINÍDEA

(*Phytophthora* spp.)

A podridão do colo da actinídea, causada por fungos do género ***Phytophthora***, é responsável pelo declínio e morte de plantas em inúmeros pomares.

Estes fungos desenvolvem-se bem em solos ácidos, pesados, argilosos, compactados e húmidos ou com fraca drenagem.

▶ Para **prevenção da *Phytophthora* na plantação**, aplicar **gesso agrícola e casca de pinheiro, triturada e muito bem compostada** (estes produtos encontram-se no comércio da especialidade).

▶ Nos pomares (ou nas áreas do pomar) **em produção e infetados por *Phytophthora***, também pode incorporar **gesso agrícola**, no **início da primavera**, para limitar a proliferação do fungo na terra.

▶ Não utilizar sistemas de rega por aspersão.

▶ **Afastar do colo das plantas**↓

① os tubos de rega por aspersão e gota-a-gota;

② as águas de rega e de escoamento, conduzindo os **regos de água para o meio da entrelinha** e posicionando os gotejadores dos sistemas de rega **na linha, a meia distância entre cada planta**.

▶ Manter a erva cortada na linha e na entrelinha, para reduzir a humidade no interior do pomar.

▶ As **plantas mortas ou irrecuperáveis devem ser arrancadas**, retirando todos os restos das plantas arrancadas, incluindo as raízes. Todos estes detritos vegetais devem ser queimados.

PEQUENOS FRUTOS

PODRIDÃO DO COLO EM MIRTILO

(*Phytophthora* spp.)

A podridão do colo não tem tratamento definitivo viável.

MEDIDAS PREVENTIVAS E PALIATIVAS para diminuir o número de casos de podridão do colo nos pomares↓

NA PLANTAÇÃO

▶ usar plantas sãs, isentas de *Phytophthora*

▶ armar cuidadosamente a terra em camalhões, para permitir a melhor drenagem,

▶ não enterrar as plantas (o colo das plantas deve ficar à superfície),

▶ na plantação, aplicar **gesso agrícola e casca de pinheiro triturada e compostada**, misturados com a terra, espalhados por todo o terreno a plantar, ao longo do perfil do solo (Quadro 1).

▶ posicionar os gotejadores dos tubos de rega afastados do caule e do colo das plantas (a meia distância entre cada planta e não junto do pé da planta, como é frequente)

▶ os sistemas de cobertura do solo na linha, devem permitir um bom arejamento do solo, sobretudo junto do caule e do colo das plantas (a cobertura do solo da linha com telas ou plástico tem o inconveniente de criar um ambiente muito favorável à proliferação da *Phytophthora*).

NOS POMARES EM PRODUÇÃO

▶ retificar a posição dos gotejadores dos tubos de rega, afastando-os do tronco das plantas

▶ refazer o mais possível os camalhões, facilitando assim o escoamento da água em excesso

▶ retificar o sistema de cobertura da linha, melhorando o arejamento do solo

► manter a erva sempre cortada na linha e na entrelinha

► não replantar no mesmo local de onde saíram plantas atacadas por *Phytophthora*.

► Como medida paliativa, no início da primavera, em pomares infetados por *Phytophthora*, pode-se incorporar no solo **gesso agrícola e casca de pinheiro** triturada e muito bem compostada (Quadro 1).

Deve ser dada maior atenção às condições de produção de plantas nos viveiros, de forma a evitar a sua contaminação por *Phytophthora*.

Trabalhos de investigação recentes mostram que as cultivares Aurora, Legacy, Liberty, Reka, Overtime e Clockwork são **tolerantes** a *Phytophthora* e as cultivares Bluetta, Bluecrop, Blue Ribbon, Cargo, Draper, Duke, Elliot, Last Call, Top Shelf e Ventura são **sensíveis**.

QUADRO 1. TRATAMENTOS PREVENTIVOS E PALIATIVOS DA PODRIDÃO DO COLO EM FRUTEIRAS			
Época	Produto	Quantidades	Modo de aplicação
Plantação (preventivo)	Gesso agrícola	350 gr/m ² (3,5 ton/ hectare)	Aplicar nas covas de plantação, ao longo do perfil do solo (misturar com a terra de enchimento da cova)
	Casca de pinheiro compostada	1,5 a 2,0 kg/ m ² (15 a 20 Ton/ Ha)	
Manutenção (paliativo)	Gesso agrícola	200 gr/m ² (2 Ton/ Ha)	Espalhar à superfície e incorporar com mobilização superficial do solo
	Casca de pinheiro compostada	1,5 a 2,0 kg/m ² (15 a 20 Ton/ Ha)	



Fig. 3. Morte de plantas de mirtilo num pomar jovem, instalado em solo com deficiente drenagem



Fig. 4. Sintomas de podridão do colo em mirtilo

POMÓIDEAS

(MACIEIRA, PEREIRA, NASHI, NESPEREIRA DO JAPÃO, NESPEREIRA EUROPEIA)

PEDRADO DA NESPEREIRA DO JAPÃO

Fusicladium eriobotryae

Recomenda-se a aplicação de caldas à base de cobre (calda bordalesa), nas variedades sensíveis, durante o inverno. O tratamento deve ser renovado se a calda for lavada pelas chuvas (20 a 25 mm de chuva).

CANCRO EUROPEU DA MACIEIRA

Neonectria galligena

MEDIDAS PREVENTIVAS

▶ Durante a poda, eliminar os ramos secos com feridas de cancro e arrancar as árvores mortas, para evitar a dispersão da doença.

▶ Queimar toda a lenha resultante destas operações ou guardá-la em lugar seco e abrigado da chuva e do vento, caso se destine a consumo doméstico.

▶ Na instalação de pomares novos, plantar variedades tolerantes ao cancro europeu (Quadro). .



Fig. 5. Extensas feridas de cancro em tronco de macieira

MANCHAS AMARGAS (*BITTER PIT*)

A doença das manchas amargas (*bitter pit*) é uma desordem fisiológica, ligada à **carência ou ao bloqueio do cálcio no fruto**, bem como a excessos de potássio e de azoto no solo.

O *bitter pit* afeta sobretudo as maçãs, mas também as peras e os marmelos, embora de forma menos frequente.

Para resolver ou minorar o problema, devem ser postas em prática algumas

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE O INVERNO

▶ Fazer uma **poda de inverno ligeira, sem cortes extensos nem desbastes.**

▶ Proceder a uma **análise do solo do pomar, de forma a poder corrigir com segurança a carência de cálcio** ou outros desequilíbrios detetados.

▶ Na plantação ou reconstituição de pomares, devem escolher-se **variedades pouco sensíveis ao *bitter pit***, visto que este acidente tem origem predominantemente genética.



Fig. 6. Sintomas de *bitter pit* em maçã Golden

QUADRO 2. ELIMINAÇÃO DA LENHA DE PODA E/OU DE ARRANQUE DE POMÓIDEAS COM SINTOMAS DE DOENÇAS E/OU PRAGAS										
		<i>Armillaria</i>	Cancro europeu	<i>Phytophthora</i>	Oídio	Doença do chumbo	Cocho-nilha-de-S. José	Pulgão-lanífero	Broca (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Escolítídeos
Ramos (lenha do ano)	Queimar de imediato	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Lenha grossa (2 e mais anos)	Queimar de imediato	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Colo do tronco e raízes	Queimar de imediato	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Rebentos ladrões	Queimar de imediato	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO

CITRINOS

GOMOSE BASAL/ GOMOSE PARASITÁRIA *Phytophthora sp.*

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Manter afastadas dos troncos as águas superficiais de escoamento e de rega, (não abrir caldeiras e desfazer as que existam; abrir regos na entrelinha, fazendo a água de rega e de escoamento circular apenas por aí).

- Manter a erva cortada nos pomares, sobretudo junto do colo do tronco das árvores, reduzindo a concentração de humidade.

- Cortar os ramos inferiores da copa, pelo menos a 50 cm do chão. Desinfetar os cortes com

uma pasta à base de calda bordalesa ou isolá-los com cera de abelhas ou *isolcoat*.

- Arrancar as árvores mortas e as muito enfraquecidas.

Árvores arrancadas, ramos cortados e outros restos, devem ser queimados. Se a lenha se destinar a consumo doméstico, deve ser guardada ao abrigo da chuva, para não dispersar os esporos dos fungos que causam a gomose.

MÍLDIO OU AGUADO

Phytophthora hibernalis; *Phytophthora spp.*

Aconselha-se a aplicação de uma calda à base de cobre (calda bordalesa), para prevenir a doença, à previsão de períodos chuvosos.

Aplice a calda sobre toda a copa da árvore, no exterior e interior. Pulverize, também, sobre os

ramos e o tronco (tem efeitos paliativos sobre a gomose basal).

Se o inverno decorrer chuvoso e húmido, é necessário repetir os tratamentos com cobre, sempre que as chuvas lavem a calda (20 a 25 mm).



Fig. 7. Míldio em limões



Fig. 8. Míldio em laranjas

Uma calda bordalesa alcalina ajuda a proteger os citrinos de frios excessivos.



Fig. 9. Queda acentuada de frutos e folhas causada pelo míldio em laranjeiras

MOSCA DO MEDITERRÂNEO

Ceratitis capitata

Com a descida acentuada da temperatura que se tem verificado, deverá terminar o voo e o risco de ataque desta praga.

PSILA AFRICANA DOS CITRINOS

Trioza erytrae

A introdução do parasitoide *Tamarixia dryi*, inimigo natural da psila africana, tem resultado na regressão geral da praga por toda a Região. Esta forma de luta biológica clássica é o meio mais seguro e eficaz de manter as populações de psila africana em níveis toleráveis.



Fig. 10. Ataque ativo em rebentos de limoeiro

Não aplique inseticidas, sobretudo nos locais onde foram feitas largadas do parasitoide e na vizinhança, com risco de inviabilizar a sua instalação e o controlo futuro da praga.

O parasitoide *Tamarixia dryi* vem sendo generosamente cedido pela Xunta de Galicia.

CASTANHEIRO

DOENÇA DA TINTA NO CASTANHEIRO

Phytophthora cinnamomi, *P. cambivora*

Consulte [aqui](#) a Circular nº1/2024.

CANCRO DO CASTANHEIRO

Cryphonectria parasitica

O cancro do castanheiro causa graves prejuízos nos soutos, quer sejam de produção de castanha, quer de talhadia, levando ao declínio progressivo e à morte dos castanheiros.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Durante o inverno, devem ser tomadas **medidas preventivas** para impedir a propagação do **cancro do castanheiro**:

- ▶ Na plantação de novos soutos, usar apenas plantas **isentas da doença**.
- ▶ Na realização de enxertias, os garfos devem ser retirados de árvores sãs. **A zona de enxertia deve ser isolada com uma pasta apropriada (isolcoat ou cera de abelhas)**.



Fig. 11. Sintomas de cancro (rachamento da casca)

▶ **Corte** dos ramos e pernadas atacadas 20 cm abaixo da ferida de cancro.

▶ Operações de **recuperação e renovação de castanheiros** atingidos pelo cancro, mas que ainda apresentem boa vitalidade.

▶ **Abater os castanheiros mortos** pela doença ou ainda vivos mas irrecuperáveis. Madeira e lenha podem ser aproveitadas. **Os troncos para madeira devem ser descascados no local** do abate, para não transportarem a doença para outros locais. Lenha, cascas e todos os restos que forem aproveitáveis, devem ser **retirados e guardados ao abrigo da chuva**. O que não tiver aproveitamento, deve ser **queimado** de imediato.

▶ Em soutos onde existam árvores com a doença, todos os cortes realizados e áreas descascadas em árvores doentes e sãs, **devem ser pincelados com uma pasta à base de oxiclreto de cobre** ou de sulfato de cobre.

▶ Tesouras, serrotes e lâminas de motosserra utilizados nestas operações, devem ser **desinfetados regularmente com lixívia, antes, durante e no fim** da realização dos trabalhos.

VESPA DAS GALHAS DO CASTANHEIRO

Dryocosmus kuriphilus

▶ Não deve cortar ramos com galhas, nem aplicar qualquer inseticida.

A introdução e fixação no território nacional do parasitoide *Torymus sinensis* teve bastante sucesso. Não deve fazer nada que prejudique a instalação do *Torymus sinensis* e o normal desenvolvimento de parasitoides europeus, que também ajudam a controlar a vespa das galhas e são de grande importância para a solução deste grave problema.

▶ A aplicação de inseticidas é absolutamente ineficaz e proibida.

A venda e aplicação de inseticidas ou de outros produtos similares, com suposta ação contra a vespa das galhas do castanheiro, é ilegal e proibida.



Fig. 12. Aspecto das galhas de *Dryocosmus* durante o inverno

OLIVEIRA

TUBERCULOSE DA OLIVEIRA

Na poda, **eliminar** tanto quanto possível os **ramos com tumores**. Toda a lenha resultante deve ser queimada ou armazenada em local abrigado da chuva e do vento.



Fig. 13. Sintomas de tuberculose nos ramos

PRUNÓIDEAS

(CEREJEIRAS, PESSEGUEIROS E AMEIXEIRAS, DAMASQUEIROS)

CANCRO BACTERIANO

Pseudomonas syringae

O cancro bacteriano ataca e destrói os raminhos novos, causando perdas imediatas e enfraquecendo as árvores a curto prazo.



Fig. 14. Cancro bacteriano em tronco de cerejeira

MEDIDAS CULTURAIS E PREVENTIVAS

- ▶ Plantar os pomares novos em zonas abrigadas das geadas.
- ▶ Não replantar árvores junto de outras afetadas pelo cancro bacteriano.
- ▶ Reduzir as fertilizações azotadas e não fazer a sua aplicação tardia.
- ▶ Corrigir a acidez do solo (solos ácidos são

favoráveis ao cancro bacteriano). O corretivo calcário deve ser calculado de acordo com os resultados de análise de terra e fracionado em vários anos.

▶ Retirar dos pomares e queimar as árvores e/ou ramos afetados pelo cancro bacteriano.

▶ **Guardar lenha para consumo doméstico** seguindo as instruções já referidas para outras espécies.

CANCRO DE FUSICOCUM

Fusicoccum amygdali

É uma doença grave das prunóideas, causada por um fungo que origina a morte dos raminhos de um ano e dos rebentos do ano.

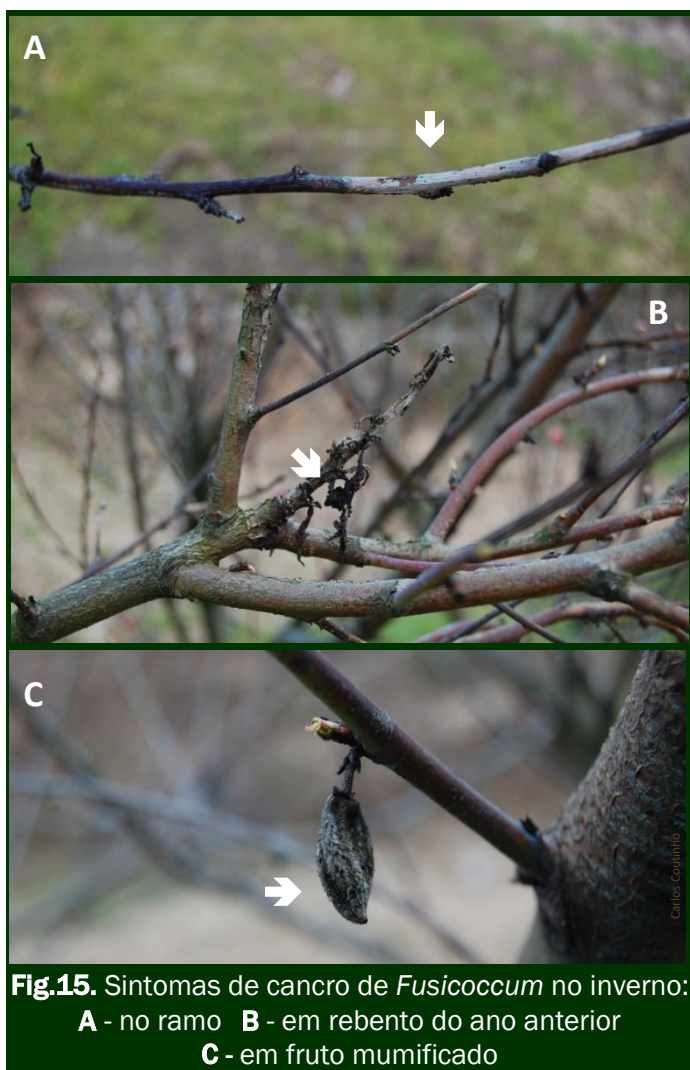


Fig.15. Sintomas de cancro de *Fusicoccum* no inverno:
A - no ramo B - em rebento do ano anterior
C - em fruto mumificado

MEDIDAS CULTURAIS E PREVENTIVAS

▶ Durante a poda, eliminar os ramos atingidos pelo cancro de *Fusicoccum*.

▶ Reduzir as adubações azotadas, calculando de acordo com os resultados de análise de terra.

▶ Não instalar sistemas de rega que molhem as folhas (aspersão, micro-aspersão). Preferir sistemas gota-a-gota.

DOENÇA DO CHUMBO

Chondrostereum purpureum

A doença do chumbo não tem tratamento conhecido.

MEDIDAS CULTURAIS E PREVENTIVAS

▶ De preferência, evitar as podas de inverno e **podar apenas em verde**:

▶ a seguir à floração nas variedades tardias
▶ a seguir à colheita nas variedades precoces.

▶ Arrancar e queimar as árvores mais gravemente atingidas (ou guardar a lenha em local abrigado).

▶ Cortar os ramos das árvores parcialmente afetadas pelo chumbo - se o fungo ainda não tiver passado para o tronco, poderá salvar-se a árvore ou adiar a sua morte.

▶ Utilizar uma pasta fungicida para desinfetar as feridas dos cortes.



Figura 16. Doença do chumbo em ameixeira

QUADRO 3. ELIMINAÇÃO DA LENHA DE PODA E/OU DE ARRANQUE DE PRUNÓIDEAS COM SINTOMAS DE DOENÇAS E/OU PRAGAS

		<i>Armillaria</i>	Cancro bacteriano	Cancro de <i>Fusicoccum</i>	<i>Phytophthora</i>	Oídio	Doença do chumbo	Cocho-nilha-de-S. José	Broca (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Afídeos
Ramos (lenha do ano)	Queimar de imediato	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Lenha grossa (2 e mais anos)	Queimar de imediato	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Colo do tronco e raízes	Queimar de imediato	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Rebentos ladrões	Queimar de imediato	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Guardar em local abrigado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e incorporar no solo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM

BATATEIRA



Fig. 17. Galerias das larvas da traça na polpa da batata

TRAÇA DA BATATEIRA

Phthorimaea operculella

Se detetar ataques de traça nos locais de armazenamento, proceda à escolha cuidadosa das batatas atacadas e retire-as. Aproveite o que for possível para consumo humano ou dos animais. O que não for aproveitável, enterre a mais de 50 cm de profundidade.

ORNAMENTAIS

MURCHIDÃO DA CAMÉLIA

Ciborinia camelliae

Consulte [aqui](#) a Circular nº 16.