

CONHEÇA AS DOENÇAS DO MIRTILO

SAIBA COMO IDENTIFICAR DOENÇAS E PRAGAS
DE FORMA A MINIMIZAR PREJUÍZOS NESTA CULTURA



MASSÓ
AGRO DEPARTMENT

PECUÁRIA
PRODUÇÃO VIVE
UM MOMENTO
DE VIRAGEM

REFORMA DA FLORESTA
SETOR DIZ
QUE FICA AQUÉM
DAS NECESSIDADES

REBENTOS VEGETAIS
DICAS PARA
ACRESCENTAR
VALOR

NERGETIC[®]
TECNOLOGIA C-PRO

DYNAMIC
20-8-6



O ÚNICO COM AZOTO NÍTRICO
E AMONÍACAL TOTALMENTE PROTEGIDO

ADP
EXCEED[®]
FERTILIZERS

www.adpexceedfertilizers.com

ADP
FERTILIZANTES





Isabel Martins

“O conhecimento e o rigor são os maiores aliados dos agricultores na hora de optar pela sustentabilidade. A verdade é que é muito mais fácil optar por práticas convencionais quando é preciso controlar uma doença ou praga do que estabelecer uma estratégia global para a exploração que permita agir preventivamente e usar a natureza a favor do agricultor.”

A sustentabilidade

Um recente trabalho sobre viticultura sustentável promovido pela revista Enovitis, e que publicamos em exclusivo no site da VIDA RURAL, vem revelar o quão diferente estão as práticas agrícolas na maioria das explorações. As preocupações com o ambiente e a sustentabilidade estão longe de pertencer a um núcleo restrito de produtores.

E se até há uns anos o modo biológico se restringia a meia dúzia de explorações, o que vemos hoje rompe por completo com essa ideia. Quando grandes casas como a Herdade do Esporão, a Fundação Eugénio de Almeida ou o Monte da Ravasqueira, só para citar algumas, que trabalham com grande foco na rentabilidade, assumem claramente o investimento em práticas sustentáveis, isso quer dizer que o mindset mudou completamente e que já se percebeu que é possível, e desejável, aliar técnicas ambientalmente mais favoráveis com redução de custos e eficiência de processos. Mas esta equação, que implica casar eficiência, produtividade e rentabi-

lidade, exige muito trabalho e profissionalismo. O conhecimento e o rigor são os maiores aliados dos agricultores na hora de optar pela sustentabilidade. A verdade é que é muito mais fácil optar por práticas convencionais quando é preciso controlar uma doença ou praga do que estabelecer uma estratégia global para a exploração que permita agir preventivamente e usar a natureza a favor do agricultor.

Este é um movimento imparável, na minha opinião. Quando os produtores de referência ditam o caminho, é uma questão de tempo até outros lhes seguirem o exemplo. E a tendência vai muito para além da viticultura. Nas culturas mais intensivas assistimos a uma racionalização na utilização de químicos, adubos e água. E as grandes explorações apostam em técnicas de mobilização e conservação de solos (as mobilizações mínimas e sementeiras diretas já são práticas correntes). Mas este é um trabalho sério que implica compromisso e visão de futuro. A sustentabilidade não é para meninos! ☺

Diretora

Isabel Martins (imartins@ife.pt)

Colaboraram neste número

Ana Rita Costa, Emília Freire (jornalistas); Rodrigo Cabrita, Depositphotos (fotografia); Joana Silveira, Desidério Batista, Pedro José Correia (UALg); Eugénio Diogo, Helena Bragança, Maria dos Anjos Ferreira, Maria de Lurdes Inácio, Maria João Camacho, Filomena Nóbrega, Eugénia Andrade, Célia Mateus (INIAV); Gisela Chicau (DRAPN); Clara Serra (DGAV); Sílvia Rama, Elisabete Figueiredo (LEAF, ISA, ULisboa); Rita Sousa Veloso

Projeto Gráfico

Luís Gregório e Rui Garcia

Capa

Luís Gregório

Paginação

Rui Garcia (rgarcia@ife.pt)

Responsável comercial

António Gabriel (agabriel@ife.pt)

Conselho editorial

Alberto Alarcão; António Monteiro; Carlos Noéme; Flávia Alfarroba; Francisco Avilez; Henrique Oliveira; Jorge Boehm; Jorge Garrido; José Portela; Manuel Funenga; Raul Sardinha; Santos Varela

Estatuto editorial

Disponível em <http://www.vidarural.pt/perfil-editorial/>

Propriedade



Country Manager

Raquel Rebelo

Direção Comercial

Sónia Albuquerque

IFE – EDIÇÕES E FORMAÇÃO, S.A.

Rua Basílio Teles, 35 – 1.º Dto.

1070-020 LISBOA

Tel.: 210 033 800

Fax: 210 033 888

E-mail: geral@ife.pt

N.º Contribuinte: 504 700 669

Depósito Legal: 3583/83

Registo de título: 101324

Órgãos sociais: IFE 100%

Tiragem: 11 000 exemplares

Periodicidade: Mensal

Pré-Impressão, Impressão e Acabamento

Jorge Fernandes, Lda.

Rua Quinta Conde de Mascarenhas, 9 – Vale Fetal

2820-652 CHARNECA DA CAPARICA

Tel.: 212 548 320

Tratamento de base de dados e envelopagem

MAILTEC

Distribuição

VASP

MLP – Quinta do Grajal – Venda Seca

2739-511 AGUALVA-CACÉM

Tel.: 214 337 000

Publicidade

António Gabriel (agabriel@ife.pt)

Tel.: 210 033 806 • Fax: 210 033 888

Assinaturas

assinaturas@ife.pt

Tel.: 210 033 892 • Fax: 210 033 888

28. DOSSIER TÉCNICO

Proteção de culturas



VIDA RURAL

MARÇO 2017

6. CORREIO AGRÍCOLA

10. FLORESTA

Reforma da Floresta:
Agentes do setor pedem mais

14. MILHO

XI Congresso Nacional do Milho:
Milho é fundamental para a UE e Portugal

18. PECUÁRIA

Pecuária extensiva:
“Tudo a campo, com pastagem natural”

22. ALFARROBA

Uma proposta de roteiro da alfarroba
para o Algarve

DOSSIER TÉCNICO

- 28. Principais doenças causadas por fungos na cultura do mirtilo em Portugal
- 34. Estragos nas plantas causados por ácaros eriofídeos
- 36. Os nemátodes de quisto da batateira: ameaça crescente para os campos de batata em Portugal
- 40. Os tripses na cultura da cebola
- 44. **NUTRIÇÃO**
Os rebentos de vegetais e leguminosas acrescentam valor à dieta?

MERCADOS

- 46. Mercado sem grandes oscilações



AGROIN

4.ª Edição

20 de Abril

Centro de Congressos
do Estoril



Investir
na
rentabilidade

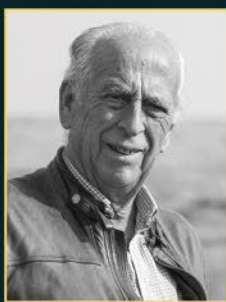
ORADORES CONFIRMADOS



ANTÓNIO GRAÇA
Sogrape



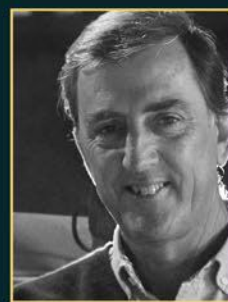
**CARLOS MELO
RIBEIRO**
Quinta do Rol



**FERNANDO
CARPINHEIRO
ALBINO**



**GONÇALO
ANDRADE**
Portugal Fresh



JOÃO COIMBRA



ISABEL MARTINS
Vida Rural



JORGE NEVES
Agromais



**LUÍS ALCINO
CONCEIÇÃO**
Escola Superior
Agrária de Elvas



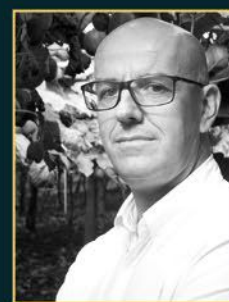
LUÍS VIEIRA
Parras Wines



ONDINA AFONSO
Clube de
Produtores
Continente



TIM VIEIRA



VITOR ARAÚJO
Kiwi Greensun

Patrocínio PLATINIUM



Patrocínio GOLD



Patrocínio SILVER



Organização



ABILWAYS

Reforma das Florestas aprovada

A reforma das Florestas foi aprovada em Conselho de Ministros. As medidas aprovadas têm como objetivo, de acordo com o Governo, “proteger e promover” as florestas nacionais e irão assentar em três grandes pilares de intervenção: gestão e ordenamento florestal, titularidade da propriedade e defesa da floresta nas vertentes de prevenção e de combate aos incêndios. Entre as medidas decididas pelo Executivo, destaque para a criação de um regime jurídico de reconhecimento das entidades de gestão florestal, que “deverão integrar uma área mínima de 100 hectares, da qual pelo menos 50% deverá ser constituída por propriedades com área inferior a 5 hectares”. O processo de constituição das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) também será simplificado, passando agora a fixar a sua área máxima “em 20 mil hectares, reduzindo a mínima de 750 para 500 hectares, reduzindo de 50 para 25 o número mínimo de constituintes das ZIF, e reduzindo de 100 para 50 o número mínimo obrigatório de parcelas de terreno que integram as ZIF”. Os municípios portugueses passarão também a ter “uma maior intervenção nos processos de decisão relativos ao uso do solo, através da transferência efetiva de normas dos Programas Regionais de Ordenamento



Gil Garcia

Florestal (PROF) para os Planos Diretores Municipais (PDM)”, e passará a haver um regime de incentivos e isenções fiscais e emolumentares, que reduz as taxas sobre os lucros provenientes da atividade florestal e de um conjunto de benefícios fiscais em sede de IRC, IRS, IMT, Imposto de Selo e Mais-Valias, contemplando ainda uma redução de 75% do valor dos emolumentos para atos de registo de propriedades rústicas destinadas à exploração florestal.

Capoulas Santos, ministro da Agricultura,

referiu depois da aprovação deste pacote de medidas que com esta reforma “para que uma nova plantação de eucalipto surja tem de ser diminuída área equivalente” em zonas menos produtivas, sublinhando que o que é pretendido pelo Governo é que a área de eucalipto se mantenha nas suas atuais fronteiras, mas “aumentando a produtividade.” “Queremos ter mais metros cúbicos de eucalipto para alimentar as celuloses, que são fundamentais para o país, mas na mesma área”, afirmou.

Fenareg congratula-se com redução do preço da água em Alqueva

O Ministério da Agricultura anunciou a redução dos preços da água de Alqueva. A Federação Nacional de Regantes de Portugal (Fenareg) emitiu um comunicado em que se congratula pela redução dos preços, referindo que estão agora “equiparados aos praticados noutros perímetros de rega do país”.

“Os novos preços contribuem assim para a viabilidade do regadio de Alqueva, proporcionando melhores condições de competitividade para os regantes do EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, reivindicação já antiga da Federação. Para além destes fornecimentos de água aos agricultores diretos do EFMA, o sistema de Alqueva, projetado para fazer face aos ciclos de seca do Alentejo, tem também

a possibilidade de abastecer os perímetros de rega confinantes, que já existiam antes de Alqueva. Com o terceiro ano consecutivo de seca, as albufeiras destes perímetros registam valores críticos de armazenamento e o recurso a Alqueva

para recarregar as barragens torna-se vital, estando em risco 30 000 hectares de regadio, para além das questões ambientais e de qualidade da água dessas albufeiras.”

De acordo com a Fenareg, “o preço anunciado para esta si-

tução ficou aquém das expectativas, mas estamos convencidos de que haverá abertura para viabilizar este recurso, num contexto agravado por situações excecionais e para encontrar soluções que permitam reduzir esses custos”.



ECHA classifica o glifosato como “não cancerígeno”

A Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) emitiu recentemente o seu parecer em relação ao herbicida glifosato. No documento, a agência refere que considera a substância “não cancerígena”.

Numa nota enviada às redações, a Anipla refere que “esta é uma tomada de posição que está em conformidade com as conclusões que a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) já havia partilhado em novembro de 2015”.

Também em 2015, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) comunicaram, depois de uma análise a diversas substâncias ativas, que é improvável que o glifosato seja genotóxico e carcinogénico para os seres humanos na exposição na sua dieta.

Para António Lopes Dias, diretor-executivo da Anipla, “a ciência prevaleceu, e estou verdadeiramente satisfeito com o retomar da verdade e da evidência científica. Esta classificação pela ECHA é consistente com as 90 000 páginas de provas existentes, 3300 estudos, e as opiniões da EFSA e da OMS”. Para o responsável, “o parecer não deixa quaisquer dúvidas: o glifosato não é cancerígeno. Ficamos agora a aguardar que a Comissão Europeia avance na maior celeridade com o processo de registo da substância na UE e conceda a aprovação de 15 anos – a mesma aprovação originalmente sugerida pela CE antes de a substância ter sido objeto de um debate político e emocional, em vez de um debate com base em factos e ciência”.

A ECHA irá agora emitir o seu parecer a Bruxelas que deverá tomar uma decisão final sobre o glifosato até ao final deste ano.

Fundação Eugénio de Almeida tem novo presidente

José Mateus Ginó é o novo Presidente para o Conselho Executivo da Fundação Eugénio de Almeida.

Formado em Engenharia da Produção Agrícola e em Gestão Comercial e Marketing,

José Mateus Ginó iniciou a sua carreira profissional em 1991 na Comissão Vitivinícola Regional Alentejana, onde exerceu também funções técnicas na área da vitivinicultura.

Foi fundador da Associação dos

Jovens Enófilos do Alentejo e em 1999 entrou na Fundação Eugénio de Almeida, como Assessor Comercial do Conselho de Administração. Até aqui, o novo presidente da instituição era responsável pela Direção Comercial.

PUB



Mais eficiência, conforto e versatilidade. Gama Explorer 2016.

A nova geração que evolui consigo.

Num mundo em mudança continua, o SAME Explorer evolui consigo. Graças às mudanças tecnológicas, aos novos modelos e às novas soluções para o operador, o Explorer está ainda mais próximo das suas necessidades de trabalho. Cada versão oferece várias configurações para a transmissão, sistema hidráulico e eixo da frente, garantindo o máximo conforto com os mais altos padrões de segurança para o operador. Além disso, os novos motores FARMotion Stage 4 com uma elevada eco-eficiência foram desenhados exclusivamente para a Agricultura, assegurando um elevado nível de desempenho mesmo nos regimes de baixa rotação. Explorer – para todos os momentos, em todas as situações.

Novo Explorer: 80 | 90 | 100 | 110 | 120

Descubra mais em same-tractors.com ou visite o concessionário mais próximo.

SAME é uma marca de SDF



44 mil produtores aderiram ao programa da UE para reduzir produção de leite

Foi lançado no verão passado e já contou com a adesão de mais de 44 000 produtores. Falamos do programa de redução voluntária da produção de leite, lançado pela Comissão Europeia como ‘medida-bandeira’ para acabar com a crise vivida no setor leiteiro deste o fim das quotas.

Com um pacote de 150 milhões de euros previstos para premiar os produtores que aceitassem reduzir voluntariamente a sua produção de leite, este programa já conseguiu uma redução de 852 000 toneladas de leite só no último trimestre de 2016.

De acordo com a Comissão Europeia, que recentemente publicou um balanço da medida, para além de ter ajudado a reduzir a produção de leite, este ‘esquema’ “contribuiu para a



tendência na União Europeia de crescimento dos preços do leite nos últimos meses, equilibrando os mercados”.

Phil Hogan, Comissário Europeu para a Agricultura, referiu recentemente que “a União Europeia continua a apoiar forte-

mente os produtores leiteiros nos bons e maus momentos. Quando assumi o cargo em 2014, a Europa estava a entrar numa profunda e duradoura crise nos preços dos laticínios. Vimos as nuvens da tempestade a chegar. E tomámos ações deci-

sivas em todas as etapas da crise, usando todas as ferramentas legislativas à nossa disposição. O esquema de redução voluntária de produção é uma medida que nunca tinha sido feita antes, mas que foi claramente um sucesso. Houve uma lenta, mas inegável, recuperação dos preços, com o mercado do leite a assistir a uma tendência de crescimento por vários meses”. Os números mais recentes mostram que o setor está, de facto, em recuperação. Entre outubro e dezembro de 2016, 43 968 produtores de leite reduziram voluntariamente as suas produções num total de 851 700 toneladas. Em Portugal, essa redução atingiu os 24% (15 090 toneladas), com 912 produtores nacionais a aderirem ao programa da União Europeia.

Governo vai aprovar registo de terras a custo zero

O Governo deverá aprovar em Conselho de Ministros o registo gratuito de terras. O objetivo do Executivo é ficar a conhecer os terrenos sem dono conhecido, que serão depois integrados no banco de terras.

De acordo com Capoulas Santos, ministro da Agricultura, em declarações à Lusa, o ministério da Justiça será o responsável pela criação de um balcão em todas as conservatórias do registo predial e um balcão virtual, sem custos ou emolumentos, para os interessados em registar as suas propriedades.

“Muitas vezes, uma das razões que leva as pessoas a não registarem os seus prédios, e sobretudo quando existem heranças, é porque o custo da burocracia é superior ao



valor do próprio prédio rústico”, explicou o ministro.

O objetivo é que, assim, se fique a conhecer, por exclusão, os terrenos sem dono conhecido, para que possam ser integrados no banco de terras que agrega terrenos para serem explorados para fins agrícolas, sobretudo por cooperativas de produtores florestais.

“O Governo cederá por arrendamento e, mais tarde, admite vender às pessoas que, depois de vários anos de boa gestão, comprovem ser merecedores de virem a tornar-se proprietários”, defendeu Capoulas Santos.

O Governo deverá também definir como área mínima de atribuição 100 hectares e que “pelo menos 50% da área” tenha “prédios inferiores a cinco hectares”.

Guiné Equatorial convida empresas portuguesas a investir no setor agrícola do país

A Guiné Equatorial quer que as empresas portuguesas invistam no setor agrícola do país. O embaixador da Guiné Equatorial em Portugal, Tito Mba Ada, foi recentemente recebido pelo ministro da Agricultura, Capoulas Santos, e revelou que o país pre-

tende diversificar a sua economia para que esta não seja tão dependente do petróleo.

De acordo com a Lusa, o diplomata referiu que “a agricultura é um setor prioritário para a diversificação económica da Guiné Equatorial”.

“Abrimos a porta à população portuguesa para poder contribuir e participar” na diversificação da agricultura equatoguineense, acrescentou.

Uma das apostas da Guiné Equatorial para aumentar a produção agrícola e a transformação dos



produtos passará pela capacitação dos seus recursos humanos.

Consórcio europeu quer dar nova vida ao tremço

Foi criado no final de 2016 um novo projeto europeu – LIB-BIO – de investigação aplicada que pretende melhorar e aumentar a produção do tremço dos Andes (*Lupinus mutabilis*), assim como desenvolver novos processos de transformação industrial para dar ‘uma nova vida’ ao tremço. A Lusosem e o Instituto Superior de Agronomia são parceiros deste consórcio europeu de investigação que pretende apostar no tremço como opção cultural para ocupação de terras marginais na Europa.

da Europa e como cultura de outono-inverno nos países do Mediterrâneo, entre os quais Portugal”.

Para além disso, o projeto incluirá o desenvolvimento de novas tecnologias de transformação do tremço à escala pré-industrial que visam retirar maior valor acrescentado do tremço enquanto fonte de biomassa.

“Os cientistas deverão isolar e caracterizar os diversos componentes desta leguminosa – óleos, proteínas, alcaloides, fibras solúveis – e avaliar o seu



De acordo com a Lusosem, devido às suas características, esta leguminosa tem “uma reduzida necessidade de fertilização e elevada capacidade de fixar azoto no solo. Na fase de obtenção e melhoramento da semente, os investigadores deverão selecionar variedades de tremço (não OGM) com elevado rendimento em silagem ou em semente, contendo mais de 20% de teor em óleo e mais de 40% de teor proteico. O recurso a modernas tecnologias moleculares permitirá acelerar o processo de obtenção das variedades. Na fase produtiva, o tremço dos Andes será instalado como cultura de primavera-verão nos países do Centro e Norte

potencial como matéria-prima no fabrico de diferentes produtos. No final do projeto esperam obter protótipos que poderão ser desenvolvidos à escala industrial pelas empresas que integram o consórcio”, refere a nota de imprensa.

A primeira reunião deste consórcio decorreu na capital da Islândia, a 10 e 11 de outubro de 2016, com 19 participantes, e contou com os portugueses Filipa Setas e Gonçalo Canha, do Departamento de Desenvolvimento da Lusosem, e João Neves Martins e Ricardo Ferreira, investigadores do Instituto Superior de Agronomia.

A próxima reunião do consórcio decorrerá a 4 e 5 de abril, na Grécia.

PUB



Alimentaria & Horexpo LISBOA 2017

Salão Internacional da Alimentação, Hotelaria e Tecnologia para a Indústria Alimentar

04-06 JUNHO

FIL | PARQUE DAS NAÇÕES

www.alimentariahorexpo-lisboa.com

1 feira, 3 salões



Alimentaria LISBOA

Salão Internacional da Alimentação e Bebidas



Horexpo

Salão Internacional da Hotelaria e Restauração



Tecnoalimentaria

Salão Internacional da Tecnologia, Maquinaria e Equipamentos para a Indústria Alimentar



Toda a oferta reunida Nacional e Internacional

Novos Mercados, Novos Compradores, Novas Oportunidades



Organização



Alimentaria Exhibitions

Parceiros



REFORMA DA FLORESTA

Agentes do setor pedem mais

A principal conclusão do seminário “A Reforma da Floresta: Necessidades e Oportunidades”, que reuniu cerca de 140 participantes do setor em Lisboa a 14 de fevereiro, é que a reforma da floresta proposta pelo Governo fica aquém do necessário. Embora reconhecendo alguns aspetos positivos, oradores e participantes salientaram que é preciso ir mais longe.

Texto . Emília Freire

António Gonçalves Ferreira, presidente da União da Floresta Mediterrânica (UNAC), que organizou o debate, começou por salientar que “promovemos este encontro em Monsanto, a floresta mais próxima do Terreiro do Paço, para ver se ouvem bem as nossas propostas” e acrescentou: “Queremos aqui discutir a reforma e apresentar as nossas propostas – já entregues às autoridades – e esperamos que muitas das ideias que surgiram ao longo da discussão pública da Reforma da Floresta sejam incluídas na versão final”.

Antes do início do debate, moderado pelo jornalista Nicolau Santos, o secretário-geral da UNAC, Nuno Calado, caracterizou a nossa Floresta e o contexto da Reforma, desmistificando alguma das suas premissas, referindo depois as propostas que a associação considera positivas, bem como aquilo com que não concorda, terminando então por apresentar “o que falta na Reforma da Floresta”.

Centrando-nos neste ponto, Nuno Calado referiu que falta: “Suspender imediatamente o processo de elaboração dos PROF de modo a que o mesmo incorpore os dados do IFN 6 e não dados completamente desatualizados do IFN 5, com mais de 10 anos; a fase-chave dos incêndios, a época dos fogos de inverno, que garanta a coordenação entre prevenção estrutural e preparação para combate aos incêndios florestais; uma utilização adequada do Fundo Florestal Permanente, direcionando-o para a floresta, como foi criado, e não deixando que se dilua no Orçamento de Estado; um sistema de incentivos fiscais que promova o investimento e desincentive o fracionamento; a implementação do sistema de Seguros Florestais, assegurando mais investimento em plantações com menor risco; uma aposta na sensibilização, na formação e na extensão combatendo os usos negligentes; e apoiar a



OLIVAL EM SEBE *Personalizado* **MULTIVARIETAL**

Apto para sequeiro e regadio

Uma cultura sustentável, rentável, onde 100% do azeite obtido é extra virgem



Clon
Koroneiki i-38^R



Clon
Arbosana i-43^R



Clon
Arbequina i-21^R



Obtento UCO/IFAPA
Sikitita^P



Clon
Imperial i-23^R



Clon
Azeiteira i-57^R



Clon
Picual i-11^R



Clon
Arroniz i-65^R



Clon
Blanqueta i-55^R



Clon
Callosina i-69^R



Clon
Hojiblanca i-53^R



Clon
Coratina i-99^R

Disponemos das nossas próprias seleções, bastante produtivas,
com as quais é possível obter Aoves extraordinários
e diferenciados





investigação, especialmente a das espécies autóctones, sobreiro e pinheiro-manso, e os centros de excelência do conhecimento que estão em Portugal”.

Proibir o eucalipto não vai resolver nada

António Gonçalves Ferreira mostrou-se “contra a proibição de arborização com eucalipto, que não vai resolver nenhum problema da floresta” e referiu o bom exemplo das ZIF “que já gerem cerca de um milhão de hectares e que estão a funcionar bem, reduzindo nomeadamente o risco de incêndios”. Também Domingos Patacho, da QUERCUS, defendeu que “a aposta deveria incidir no ordenamento florestal e em políticas públicas que estimulem as ZIF e o investimento” e frisou que “a falta de fiscalização florestal

é gritante”, aludindo aos problemas associados às arborizações com eucalipto.

Por seu lado, Tiago Oliveira, da empresa The Navigator Company, afirmou que a elevada recorrência dos incêndios florestais desincentiva os investidores florestais e defendeu a “criação de uma estrutura de comando único dedicada à defesa da floresta, integrando a prevenção e apoiando o combate, dotada de um orçamento global e

“A aposta deveria incidir no ordenamento florestal e em políticas públicas que estimulem as ZIF e o investimento.”

“As sociedades de gestão florestal poderiam ser um importante instrumento para a gestão comum sem perder a posse da terra, mas não no formato proposto pela reforma da floresta.”

autónomo”, à semelhança do que existe nas áreas geridas pela sua empresa.

Sobre a passagem de poderes para os municípios, Rui Pombo do ICNF, salientou que “é uma proposta que está em cima da mesa, uma vez que há tarefas que podem ser desempenhadas pelas câmaras municipais”, mas salientou que “a Autoridade Nacional tem de acautelar a fiscalização” e lembrou que “o parecer das autarquias já existia, passando agora a ser vinculativo”.

O vice-presidente da Câmara Municipal de Mação afirmou que esta transferência tem de ser acompanhada dos respetivos meios, considerando que “os municípios podem colmatar a ausência de uma visão territorial macro, sendo estes responsabilizados pela sua ação através das eleições”. Sobre os receios desta passagem para as autarquias António Louro questionou: “E nestes anos em que andámos sob a batuta do Estado Central correu bem?”.

O autarca adiantou ainda que as “sociedades de gestão florestal poderiam ser um importante instrumento para a gestão comum sem perder a posse da terra, mas não no formato proposto pela reforma da floresta”.

Luís Rochartre, representante da Ordem dos Engenheiros, alertou que os governos têm preferido tentar resolver problemas pontuais em vez de uma abordagem sistémica e salientou que “as competências técnicas são fundamentais neste tipo de reforma e não têm sido tidas em conta”, referindo que, nomeadamente, “os técnicos dos gabinetes técnicos e florestais dos municípios não têm de ser engenheiros florestais”.

Por fim, o presidente da UNAC alertou para os atuais problemas do PDR 2020 no que diz respeito às medidas florestais, insistindo “na absoluta necessidade de uma política pública de apoio ao investimento florestal que integre, de forma adequada, todas as fontes e mecanismos disponíveis, União Europeia, Orçamento de Estado, Fundo Florestal Permanente e Fiscalidade, corresponsabilizando também o produtor florestal para o reinvestimento”. 📌

ENTEC®

A adubação rentável e eficiente na cultura do milho

ENTEC® Milho



ENTEC®, a maior inovação na fertilização de milho dos últimos anos, permite obter colheitas abundantes e de qualidade, efectuando uma única aplicação e respeitando o ambiente. O azoto de ENTEC® está estabilizado pelo inibidor da nitrificação DMPP, desenvolvido pela BASF e comercializado por EuroChem Agro. Agora, na EuroChem Agro adaptamos a nossa estratégia para que cada vez mais agricultores possam utilizar ENTEC® e beneficiar dos seus excelentes resultados na cultura do milho.

® Marca registada de EuroChem Agro



Adubos Deiba, Lda.
Parque Industrial de Mitrena, Lotes 42 – 45
2910 – 738 Setúbal
Tel: + 351 265 709 660 Fax: + 351 265 709 665
e-mail: deiba@dfgrupo.com
www.adubosdeiba.com



EUROCHEM
AGRO

XI CONGRESSO NACIONAL DO MILHO

Milho é fundamental para a UE e Portugal

Ao fim de dois dias de apresentações e debates em torno do milho e da agricultura algumas ideias fortes ficaram: a agricultura está no centro da geopolítica mundial; o milho é uma cultura fundamental para a sustentabilidade do mundo rural europeu e Portugal tem de investir na sua soberania alimentar, para que tenha algum grau de autoabastecimento em cereais.

Texto . Emília Freire

O XI Congresso Nacional do Milho, que se realizou a 7 e 8 de fevereiro, em Lisboa, reuniu mais de 500 participantes, e cerca de 30 oradores nacionais e estrangeiros, num debate sobre a agricultura em geral – apresentada como pilar fundamental da economia mundial – e a cultura do milho em particular – defendendo o seu papel estratégico para a manutenção da soberania alimentar da União Europeia.

Na sessão de abertura do Congresso, organizado pela ANPROMIS, o ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural elogiou o aumento de 75% da produtividade do milho em dez anos, referindo também as práticas inovadoras, onde o setor do milho se tem destacado, citando o exemplo do Centro de Competências. Luís Capoulas Santos disse ainda que “o Governo está consciente de que é necessário adotar mecanismos a nível europeu para lidar com a volatilidade dos preços do milho”.

No Congresso estiveram em discussão temas como o Futuro da PAC e da produção de milho na UE, a proteção fitossanitária e a produtividade, bem como o papel da agricultura na geopolítica mundial e a importância da inovação e da tecnologia para a competitividade.

No painel sobre “O Papel da Agricultura na Geopolítica Mundial”, Miguel Monjardino salientou que “estamos a entrar num novo ciclo longo onde terão de ser negociadas novas regras para a área agrícola. Há novos players que vão ditar as regras, e este pode ser um processo turbulento que se vai refletir nos preços de determinados tipos de produtos” e acrescentou: “A geografia da distribuição alimentar está a mudar”.

Já Jaime Nogueira Pinto afirmou que “vamos entrar num período como na pré-Grande Guerra”, enquanto Luís Vasconcellos e Souza alertou que “o empobrecimento europeu vai acontecer”, mas considerou que “os agricultores portugueses vão ter oportunidades diferentes”, decorrentes de uma maior pressão de



O ministro Luís Capoulas Santos esteve presente na sessão de abertura do congresso

mercado a curto prazo, defendendo que “Portugal vai ficar melhor do que agora em relação às grandes culturas”.

Durante o almoço do primeiro dia do Congresso, o economista João César das Neves destacou algumas ideias em relação à situação atual do mundo: “Estamos numa época de mudança; a China é o país com maior poder de compra; houve um aumento da população mundial que ascendeu à classe média, da esperança média de vida e do acesso ao capital e a menores custos, embora a distribuição do rendimento esteja a ser conduzida para o topo e cada vez menos na base da sociedade”.

Tecnologia e comunicação ao serviço da agricultura

No painel “Inovação, Tecnologia e Competitividade”, José Rafael Marques da Silva referiu que “estima-se que em 2020 70% dos dados em cloud serão da agricultura, provenientes de sensores que estão instalados no campo”,

assim, a tecnologia terá um papel ainda mais fundamental na agricultura do futuro. O professor da Universidade de Évora falou, por exemplo, do “estudo do solo ao nível da parcela e não da carta de solo para tomar as decisões mais acertadas, usando sensores geoeletricos e sensores remotos”, que permitem planear as idas ao campo e saber onde fazer as amostragens do solo.

No debate, o presidente do INIAV, Nuno Canaã, salientou a aposta do Instituto em “juntar saberes complementares, fazendo equipas multidisciplinares”, para melhor responder às necessidades do setor, com André Sá, do INESC TEC, a dizer que “há uma escassez de tomadores de tecnologia em Portugal na área agrícola, que são quem faz a ponte entre o INESC TEC, que desenvolve até à fase do protótipo operacional, e os utilizadores finais do produto/serviço”.

O professor do ISA, Ricardo Braga, afirmou que “quando o agricultor começa a utilizar a



Painel "O Papel da Agricultura na Geopolítica Mundial"

tecnologia de precisão, como as sondas, não consegue viver sem ela", defendendo que a "IOT (internet of things) é uma das áreas que vai evoluir mais, bem como os big data, ou seja, a inteligência artificial para estudar grandes quantidades de dados, como históricos de mapas de solos, e ajudar o agricultor a tomar decisões".

Ricardo Braga considerou que os agricultores devem recorrer "a empresas especializadas em serviços de aconselhamento (solos, mapas de produtividade, etc.) cujo custo é hoje em dia reduzido".

Anne Kettaneh, responsável de comunicação MaizEurop, veio falar da importância da comunicação e de esclarecer o consumidor, dando o exemplo da campanha cujo objetivo era reverter os ataques à fileira do milho e as mensagens negativas (OGM, polui, gasta água) que passaram para a opinião pública no início da década de 2000.

A campanha decorreu durante três anos, em revistas e jornais nacionais e regionais no 1.º ano, depois revistas femininas e de família, e ao 3.º ano voltaram aos títulos generalistas e regionais. Também havia um programa na RTL sobre milho e também na rádio.

Anne Kettaneh disse que "de acordo com o estudo de opinião, feito antes e depois da campanha, a opinião pública ficou a saber que o milho tem várias aplicações além da parte alimentar, houve uma redução das opiniões negativas sobre o milho e o público também ficou a considerar que os agricultores são as fontes mais credíveis para falar e informar sobre o milho".

Produção de milho fundamental na UE

Sobre "O Futuro da Produção de Milho na União Europeia", Benoît Pagès, do Arvalis (o instituto francês das grandes culturas) mostrou que o principal problema da produção de milho na Europa são os seus custos de produção, que são superiores aos congéneres de outros países, como o Brasil ou a Ucrânia, pelo que "a cultura só é rentável na UE graças aos apoios diretos", adiantando que a maioria das trocas é intracomunitária, embora as importações de países de fora da UE estejam a aumentar.

O responsável salientou que outros fatores a ter em consideração são o facto de os Estados Unidos da América terem produções crescentes, com necessidade de exportar e de os países do Bloco de Leste estarem mais agressivos e também a aumentarem as suas produções.

No debate, Arnaud Perrain, presidente da associação de agricultores APPRS da Roménia, explicou que no seu país ainda há muito a fazer porque o clima é muito variável, com pouca chuva, o que se reflete na produção, "que é em média 4 t/ha, há muita margem para aumentar", mas há necessidade de regar e o Governo diz que há 600 000 ha de área regada, só que "na prática apenas cerca de 150 mil são rentáveis".

Já Celine Duroc, secretária-geral da Confederação Europeia de Produtores de Milho (CEPM), insistiu que "um agricultor sem apoios não é competitivo"



CONFIANÇA
INOVAÇÃO
QUALIDADE



SEDE
TECNIFERTI, S.A.
Rua de Ourém, Lote 14, 2º |
Urb. Almoinha Grande
2415-780 Leiria | PORTUGAL

T. +351 244 860 210
F. +351 244 860 219
E. tecniferti@tecniferti.com

www.tecniferti.com



e defendeu que “tem de haver algum nível de proteção face aos concorrentes que têm condições e custos de produção muito diferentes”. Também Marco Pasti, presidente da associação italiana de agricultores AMI, referiu: “Perdemos competitividade das últimas décadas, só sobreviveremos com as ajudas da PAC” e salientou que está a haver uma diminuição da área de milho em Itália, porque os agricultores estão a virar-se para outras culturas como a vinha, fruteiras, hortícolas e pastagens.

Contrariando estas notas pessimistas, João Coimbra, produtor de milho e diretor da ANPROMIS, fez uma conta de cultura exaustiva, aplicando as informações que recolhe de vários elementos de agricultura de precisão e com uma gestão criteriosa e concluiu que “com uma produção de 14 t/ha é rentável”. Mas o agricultor frisa que “tem de se tirar partido da agricultura de precisão para gastar apenas o necessário”, defendendo que “saber quais as zonas e explorações onde é possível obter maior rentabilidade é o próximo passo. As ajudas devem servir para nos tornar mais competitivos”.

Acelerar acesso a fitossanitários na União Europeia

No painel dedicado à “Proteção Fitossanitária e Produtividade” Ana Paula Carvalho, subdiretora-geral da Alimentação e Veterinária, anunciou que “a Direção-Geral vai lançar uma bolsa de peritos externos, oriundos de várias universidades nacionais, para ajudar a complementar a falta de recursos humanos na avaliação dos dossiers de homologação de novas substâncias ativas, para acelerarmos o processo”.

O anúncio surgiu em resposta a uma questão do presidente do Globalmilho – Agrupamento de Produtores de Cereais, também comentador no painel dedicado à “Proteção Fitossanitária e Produtividade”. Joaquim Pedro Torres questionava porque demora tanto a homologação de novas substâncias ativas na União Europeia (UE), que os agricultores chegam a só ter acesso a elas nove a dez anos depois de estarem disponíveis nos Estados Unidos da América, por exemplo.

No mesmo painel, foi apresentado, por uma representante da Associação Europeia para Proteção das Culturas (ECPA), um estudo sobre os impactos da retirada de 75 substâncias ativas que estão em avaliação na UE e o diretor-executivo da Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas referiu também algumas conclusões de um estudo idêntico feito no ano passado pela ANIPLA em relação a um conjunto de culturas nacionais.

António Lopes Dias, em resposta a um apelo de João Coimbra sobre a necessidade de “tra-



João Pacheco, da Farm Europe, falou sobre o futuro da Política Agrícola europeia

zer a sociedade civil às nossas explorações para mostrarmos o que fazemos”, anunciou que a ANIPLA vai lançar em breve a campanha: “Considere os factos”, que se apoiará em factos concretos, cientificamente comprovados, para informar o público sobre a necessidade de proteção das culturas.

PAC: o que pode mudar

No painel dedicado ao futuro da Política Agrícola europeia, João Pacheco, da Farm Europe, apresentou várias linhas de orientação que aquele think-tank europeu entregou ao comissário da UE para a Agricultura, com destaque para um plano europeu para estimular a competitividade; a necessidade de definir investimentos prioritários; apostar no smart farming e privilegiar investimentos que aumentem a produtividade e melhorem a sustentabilidade ambiental, defendendo que se deve “aumentar o apoio ao investimento na PAC para estas áreas”. João Pacheco salientou também que por causa dos riscos climáticos “é necessário aumentar a cobertura dos seguros de risco climático e abranger todas as produções e todos os produtores”. Já quanto aos riscos de mercado, afirmou que é necessário melhorar o apoio às mútuas e desenvolver seguros de rendimentos, para isso baixar o valor das franquias.

No debate que se seguiu, Francisco Avillez disse estar de acordo com João Pacheco e defendeu a criação de “fundos mutualistas ligados a organizações de produtores de uma forma mais alargada”.

Daniel Peyraube, presidente da CEPM, referiu a dificuldade de “a Europa ter uma posição co-

mun entre a velha e a nova Europa”, enquanto Eduardo Diniz, do Gabinete de Política e Planeamento, disse não acreditar que a PAC pós-2020 seja uma nova PAC, mas uma PAC modernizada, salientando que “a revisão da PAC coincide com a revisão do Orçamento da União Europeia e a questão orçamental vai ser fundamental”.

Luís Bulhão Martins, diretor da ANPROMIS, salientou que “é necessário que a PAC em Portugal tenha mais dinheiro, porque a PAC 2014/2020 falhou o objetivo de aumentar a coesão entre os mais ricos e os mais pobres”.

No encerramento do Congresso, o presidente da ANPROMIS salientou o esforço que as organizações de produtores têm feito para tornar a cultura mais competitiva, enquanto o presidente da CAP, João Machado, afirmou que “a agricultura portuguesa vai bem, mas há casos em que os produtores estão a sofrer, como no milho e no leite” adiantando que, em relação à falta de verbas do PDR2020, “estamos a trabalhar com o Governo para ver se é possível colmatar esta falta com verbas do Portugal2020”.

Por seu lado, o secretário de Estado da Agricultura e Alimentação, Luís Vieira, disse que “Portugal tem vindo a consolidar uma dinâmica de crescimento na agricultura” e assegurou que “o Governo tem um plano para a agricultura”.

Deste plano faz parte, por exemplo, a criação de uma Rede Nacional de Estações Experimentais, em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, bem como com os Institutos Politécnicos e Escolas Superiores Agrárias. 🍷

Na vanguarda da protecção
da cultura do milho



A nova dupla herbicida ideal em pré-emergência



+



- » Controlo precoce das infestantes na cultura do milho.
- » Época de aplicação flexível.
- » Melhor persistência de acção.
- » Maior espectro de eficácia, em infestantes de folha estreita e de folha larga.
- » Salvaguarda o potencial produtivo do milho.
- » Segurança para a cultura, aplicador e ambiente.

Utilize os produtos fitofarmacêuticos de forma segura.
Leia sempre os rótulos e a informação relativa aos produtos
antes de os utilizar.
Em caso de dúvida consulte os serviços técnicos da Bayer.

www.bayercropscience.pt



PECUÁRIA EXTENSIVA

“Tudo a campo, com pastagem natural”

A Monfurado – Sociedade Agropecuária é uma exploração autossuficiente, onde a produção de bovinos Salers, puros para reprodutores e cruzados para carne, bem como ovinos Merinos para carne e Suffolk para genética, se integra com o montado e a produção de silagem e feno para suplementar os animais. O produtor, Joaquim Capoulas, também presidente da APORMOR, diz que “a produção pecuária está num ponto de viragem em que os produtos começam a ter alguma rentabilidade, principalmente devido à exportação”.

Texto . Emília Freire

Fotos . Rodrigo Cabrita

“Nos bovinos, optei pela raça Salers porque são animais muito rústicos e perfeitamente adaptados ao extensivo”, conta-nos Joaquim Capoulas, sócio-gerente da Monfurado – Sociedade Agropecuária a meias com o irmão, gerindo a propriedade que visitámos, no Escoural (Montemor-o-Novo), com 900 hectares, e outra ali perto com 1300 ha.

Todas as 160 vacas que ali tem são Salers puros e dividem a herdade com 1000 ovelhas Merino e “um núcleo de 22 Suffolk e 14 Merino Precoce”.

O produtor explica que “trabalhamos a genética nas Salers, Suffolk e Merino Precoce” e “50 das vacas são cruzadas com Charolês para a produção de carne”. Joaquim Capoulas vende estes animais para recria nos leilões da Associação de Produtores de Bovinos, Ovinos e Caprinos da Região de Montemor-o-Novo (APORMOR) – a que preside –, com sete a oito meses.

Já na linha pura Salers, a opção do produtor vai para a venda de reprodutores com 15/20 meses, “para compradores que já nos conhecem

ou que nos chegam através de outros clientes”, afirma o produtor, salientando que “nesta área funciona muito o ‘passa a palavra’”.

Nas ovelhas Merino, o destino da produção também é a carne, sendo os borregos vendidos igualmente nos leilões da APORMOR, com três/quatro meses.

A exploração inclui ainda uma suinicultura intensiva, “com 100 porcas reprodutoras, mas este é um negócio um pouco à parte de tudo o resto que está mais integrado, mas aproveitamos o estrume para fertilizar as terras”.

A campo, no montado

Os animais estão sempre com as mães no campo até aos cinco meses no verão e seis/sete meses na primavera, “porque há mais comida”. Depois, estão cerca de um mês na área de recria para passar o stress do desmame, antes de serem carregados no camião e transportados para o leilão. “O desmame é sempre uma altura crítica, pelo que mantemos os vitelos o mais próximo possível das mães durante três dias, para que se possam cumprimentar e lambar”. Joaquim Capoulas explica à VIDA RURAL que “todos os animais andam a campo, com pastagem natural, no montado. As vacas andam em cerca de 400 hectares e as ovelhas noutros 400 hectares” e acrescenta: “Nos restantes 100 hectares temos as áreas sociais e fazemos culturas de primavera/verão e também de outono/inverno, nas terras de cultivo”. No outono/inverno faz, normalmente, duas culturas em consociação, como “triticale e aveia. Mas também fazemos leguminosas, como ervilhaca”, mas “é importante termos sempre área em vazio para os animais rodarem”.

O montado da propriedade é cerca de 70% de sobro e 30% de azinho e “uma das nossas grandes preocupações é com a gestão do montado, porque a cortiça é um dos rendimentos



principais da exploração. Todos os anos temos tiragem em algum dos parques da herdade”.

Além da APORMOR, o produtor trabalha com o Agrupamento de Defesa Sanitária (ADS) de Montemor, que se responsabiliza pela sanidade dos animais, mas também “tenho um

médico-veterinário que segue os animais em todas as questões de saúde”.

Não faz inseminação, só monta natural, pelo que os quatro touros Salers e três Chaloreses – “fora 14 que temos para venda ou de recurso de for necessário” – andam com as vacas no campo

PUB



**SINTA
A DIFERENÇA**

O orgulho da quinta: Gator XUV 855D

O XUV 855D é o companheiro perfeito para a sua exploração, com ele poderá ir onde quiser. A capacidade de carga de 454 kg da sua caixa de transporte reforçada, a baixa altura de carga e a força de reboque de 680 kg facilitam a maioria das tarefas. A combinação de tudo isso com a suspensão independente, a direção assistida e a tração às quatro rodas significa que é um prazer conduzir o Gator, seja qual for o trabalho, o clima ou o terreno! Não chegou o momento de experimentar a diferença?



JOHN DEERE

JohnDeere.com



o ano inteiro. A vacada está dividida em “grupos de 30 a 40 animais, para se saber bem as paternidades, e gerimos a reprodução para que os partos estejam concentrados em períodos específicos, principalmente fevereiro/março e setembro/outubro, mas claro que não conseguimos todos”, admite Joaquim Capoulas, que acrescenta que “todas as vacas são produtivas”.

Salers é evolução da Raça Alentejana

O produtor explica-nos que “a raça Salers é uma evolução da Raça Alentejana. Foi trabalhada em França, mas é originária de Portugal, foi levada pelos celtas há 2000 anos como animal de trabalho”, adiantando: “Isto está escrito no Livro Genealógico da raça francesa, justificando as afinidades com as raças Retinta Espanhola e Alentejana”. Joaquim Capoulas refere ainda que “antes do 25 de abril cerca de 70% das vacas eram Salers, segundo dados de um levantamento histórico que a APORMOR fez há 4/5 anos. As outras raças foram aparecendo depois devido ao incentivo das quotas”. São animais “de uma grande docilidade, o que é muito bom para o manejo e tratamento. Na recria e engorda não gastam muita energia nem se aleijam nos parques e também é uma raça com maior taxa de partos duplos, pelo que temos normalmente mais 10% de vitelos(as) do que mães”. Também “não há memória de haver um parto difícil, parem com muita facilidade e têm um instinto maternal muito bom”. Quanto a problemas de sanidade ou saúde, o produtor refere apenas algumas diarreias ocasionais nos vitelos, mas que “o sistema de circulação pelos parques da propriedade minimiza. Temos o estatuto mais elevado de sanidade em todos os nossos animais: bovinos, ovinos e suínos”.

Sobre o manejo reprodutivo dos ovinos, Joaquim Capoulas salienta que tem “andado a trabalhar a genética, mas ainda não consegui atingir um borrego por ovelha, estamos em cerca de 90% e não vendemos todos porque fica sempre uma parte para renovação e au-

mento do efetivo de fêmeas”. Por isso, em cerca de 650 borregos ficam 250 a 300 fêmeas.

Exploração é autossuficiente

As vacas são suplementadas durante cerca de seis meses “com feno – que cortamos em abril/maio com o que sobra do pastoreio e silagem com as misturas de cereais e leguminosas e somos autossuficientes”, está sempre ao dispor dos animais, exceto na primavera. Já os vitelos têm ração à disposição, “para não estranharem na altura do desmame”.

O produtor mostra-nos que “o fenil ainda está cheio, devido à boa primavera que tivemos no ano passado, temos sempre uma reserva para cerca de um ano, porque nunca sabemos quando vamos ter um ano mau”.

Joaquim Capoulas afirma que a produção de carne passou por grandes dificuldades, pois os apoios da PAC não incentivavam a produção pecuária, aliás “o subsídio à vaca até desincentivava a produção, porque uma vaca não produtiva recebia o mesmo que uma produtiva e agora já tem de ter um intervalo mínimo de 18 meses entre partos para receber”, mesmo assim, considera o presidente da APORMOR, “ainda é muito, 14 meses era mais do que suficiente”. Além disso, “há cerca de dois anos, o mercado começou a ser mais estimulante, com os acordos de exportação para o gado nacional”.

Há alguns anos que o produtor se apercebeu que “algo tinha de mudar na nossa produção, temos de diferenciar os nossos produtos pela qualidade e, neste caso, pela sustentabilidade: os nossos animais crescem no campo sem qualquer fator de crescimento [hormonas] associado, são animais ‘biológicos’”. Por contrapartida, em muitos países da América Latina ainda se usam hormonas de crescimento, que retêm o líquido, o que – para além de poder ser um problema de saúde pública – é uma fraude, porque está-se a vender água ao preço da carne, por isso é que ela encolhe quando se cozinha”. “Por uma questão de sustentabilidade ambiental”, Joaquim Capoulas diz-nos que “não

penso aumentar o efetivo”, embora reconheça que “se os sinais que já temos se mantiverem, o mercado da carne parece estar a entrar num bom momento”, e adianta: “A produção pecuária está num ponto de viragem, em que os produtos começam a ter alguma rentabilidade, principalmente devido à exportação para os países do Médio Oriente e norte da Ásia. Cerca de 50% das compras nos leilões da APORMOR são para exportação”.

VANTAGENS DE CRIAR SALERS

A fêmea Salers mostra as qualidades maternas excecionais de fertilidade, a capacidade leiteira, facilidade de parto, robustez e longevidade.

Rusticidade: Excelente adaptação a explorações muito extensivas em que os animais tenham de percorrer grandes distâncias. Altamente resistente a diferentes amplitudes térmicas.

Fertilidade e prolificidade: Intervalos entre partos reduzido, de aproximadamente 374 dias e um índice de fertilidade muito bom. Cada vaca pare um vitelo por ano e tem grande facilidade de partos, graças à sua abertura pélvica e ao escasso peso dos vitelos ao nascimento. Esta particularidade torna a utilização dos touros Salers muito importante para a fecundação de fêmeas primíparas em cruzamento industrial. Os vitelos desenvolvem-se com grande facilidade.

Maior peso ao desmame

Rendimento: A vaca é capaz de desmamar um bezerro com bom peso sem necessidade de alimentação complementar.

Precocidade na engorda: Permite obter carcaças de qualidade, com bom peso e a uma idade inferior aos dois anos.

Estes pontos fizeram da Salers a escolha de muitos criadores com vista a maximizar a produção, sem aumentar a mão de obra. A Salers é uma raça equilibrada, o que é ótimo em todos os aspetos da produção de carne.

Fonte: Associação Portuguesa de Criadores de Bovinos Salers (www.salers.pt)



INCANSÁVEL



NOVA ISUZU D-MAX

NO TRABALHO E NO LAZER SETE DIAS POR SEMANA

Líder Mundial na produção de motores a diesel, a Isuzu apresenta a Nova D-Max. Um exemplo de construção japonesa é incansável na resposta às suas exigências profissionais e de lazer! Venha conhecê-la num Concessionário perto de si.



Interior mais
espaçoso e
ergonómico



Novo Sistema Audio
com ecrã tátil de 7"
bluetooth e ligações
iPod



Sistema de entrada
e arranque com
chave inteligente

Disponível em Cabina Simples . Cabina Longa . Cabina Dupla

» 1.9 Diesel » 164 CV » Novo Design » Novos Equipamentos
» Classe 1 nas Portagens» » 3.5T de Capacidade de Reboque

Desde | 19.105€*

*Preço para versão Cabina Simples 4X2. Acresce IVA. Acrescem despesas de transporte, documentação e SGPU.
Consumo combinado: 6,2L/100kms ; Emissões de CO2: 163 Gr/Km ** Aplicável para versões 4X2 em Cabina Simples e Dupla

ISUZU

Uma proposta de roteiro da alfarroba para o Algarve

A Proposta de Roteiro da Alfarroba para o Algarve, desenvolvida no âmbito da dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista da UAlg, tem como principal objetivo a divulgação da cultura da alfarrobeira e das suas paisagens, através de percursos que ligam os principais pontos de interesse associados aos processos (tanto tradicionais, como inovadores) de produção, transformação e consumo da alfarroba.

Joana Silveira, Desidério Batista, Pedro José Correia . Universidade do Algarve

A proposta do Roteiro da Alfarroba para o Algarve tem como principal objetivo a preservação dos pomares de alfarrobeira e promoção do seu fruto, tão característicos da região algarvia e de todo o ecossistema mediterrânico.

No Algarve, a alfarrobeira tem grande importância quer a nível ambiental e paisagístico, quer a nível socioeconómico. Historicamente, a produção de alfarroba teve um contributo importante para a economia regional, embora, nas últimas décadas do século passado, tivesse sofrido uma ligeira diminuição. Atualmente, ressurgiu um novo interesse por esta cultura identitária da paisagem mediterrânica e estão a ser feitos novos desenvolvimentos ligados à investigação sobre novas utilizações da alfarroba, nomeadamente no âmbito dos biocombustíveis e da indústria alimentar e farmacêutica.

O roteiro proposto, o primeiro dedicado a esta cultura, corresponde a uma estratégia que, baseada numa nova forma de utilização e promoção dos recursos endógenos, procura valorizar e promover uma árvore e o seu fruto que, tendo uma origem no passado, poderão ter um papel de destaque para o futuro da região. Nesta perspetiva, o roteiro associa a agricultura e o turismo, a socioeconomia e a história, a paisagem e o património, na procura do desenvolvimento a longo prazo tanto da cultura da alfarrobeira, como das comunidades rurais, baseando-se na valorização das práticas agrícolas tradicionais, na sua conciliação com a inovação, e na preservação da identidade regional, na sua conexão com novos segmentos turísticos. A área geográfica de incidência do roteiro abrange os concelhos de Faro, S. Brás de Alportel, Loulé, Olhão e Tavira, considerando a principal área de distribuição da alfarrobeira no Algarve.



Figura 1 – Alfarroba no estado final de maturação



Figura 2 – Podas no final da colheita

Alfarrobeira: tradição e inovação

A alfarrobeira é uma espécie mediterrânica perfeitamente adaptada à região e ao clima da Bacia do Mediterrâneo, pois tem a capacidade de sobreviver e se desenvolver em solos pouco férteis e pedregosos, suportando temperaturas elevadas, e períodos de seca prolongada, (Figura 1). Estas características vão ao encontro de um dos fatores biofísicos limitantes da região algarvia – a escassez de água. Razão pela qual, os pomares tradicionais de sequeiro são considerados uma alternativa viável face à escassa pluviosidade e disponibilidade de água para a rega (Carvalho, 1992). Esta árvore tem grande longevidade e não necessita de trabalhos de manutenção especiais (Figura 2). A colheita da alfarroba é efetuada manualmente através do “varejo” e da “apanha” (Figura 3), entre os meses de agosto e setembro/outubro (Martins-Loução & Carvalho, 1989).

Aos pomares tradicionais de baixa densidade, juntaram-se mais recentemente os pomares intensivos com um compasso de plantação mais apertado e regular, a plantação de árvores já enxertadas, de modo a reduzir ao máximo o período improdutivo da cultura. As principais variedades de alfarroba cultivadas no Algarve são a Mulata, Gallosa e Canela.

Paisagem e turismo no Barrocal algarvio

O Roteiro da Alfarroba associa-se fundamentalmente à paisagem do Barrocal algarvio cujo padrão se caracteriza pelo parcelamento fundiário de pequenas explorações onde as hortas, próximas das povoações e nas margens dos cursos de água, alternam com o pomar de sequeiro, muitas vezes misto (amendoeira, figueira, oliveira) (Figura 4), donde se destaca o pomar de alfarrobeiras (Cancela d'Abreu et al., 2004). É no contexto de paisagens rurais identitárias, como a que serve de suporte ao Roteiro proposto, que o agroturismo, enquanto estratégia de fixação da população rural no combate ao abandono dos espaços e atividades agrícolas tradicionais, procura promover o desenvolvimento local. Através do Roteiro, os segmentos turísticos associados à descoberta da vida rural e da Natureza constituem um meio privilegiado de dar a conhecer o património cultural, os sistemas e práticas agrícolas, os produtos típicos e gastronómicos, da dieta local, associando-os ao recreio e lazer. É, neste sentido, que o Roteiro da Alfarroba se mostra interessante para os agricultores do Barrocal algarvio, constituindo-se como um fator agregado à economia agrícola (Figura 5), ao promover o turismo rural e o ecoturismo enquanto atividades socioeconómicas que podem



Figura 3 - Método tradicional do “varejo” e da “apanha”



Figura 4 - Pomar misto de sequeiro, com a figueira, alfarrobeira e amendoeira



Figura 5 - Saca de alfarrobas

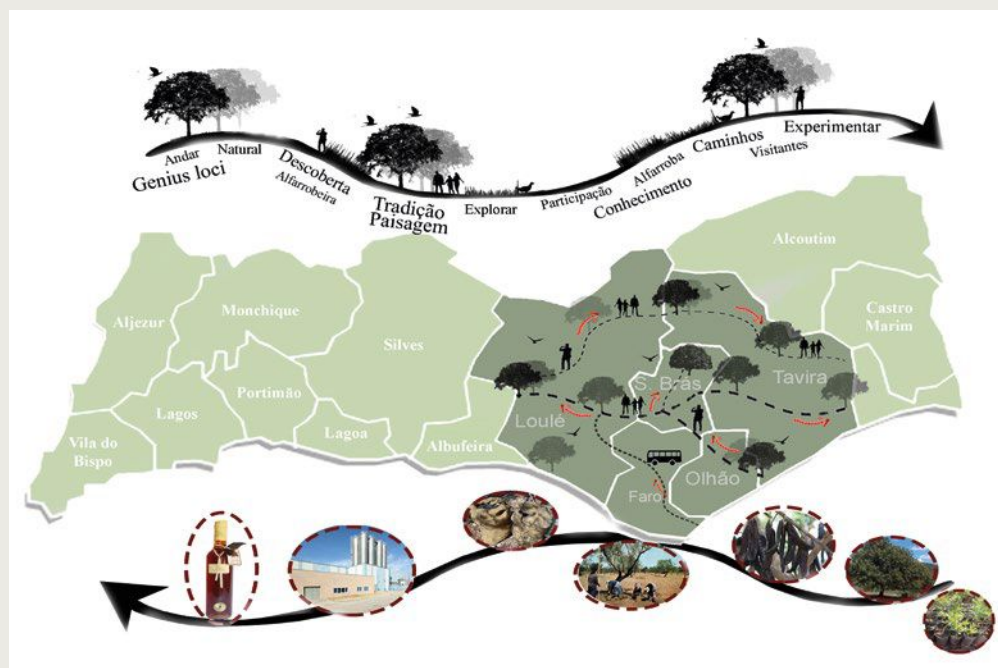


Figura 6 – Concelhos algarvios abrangidos pelo roteiro, com a sequência da produção, transformação e consumo



Figura 7 – Produção em viveiro



Figura 8 – Pomar jovem e regular já em produção

contribuir para o desenvolvimento agrossilvopastoril desta zona do interior algarvio.

As distintas utilizações da alfarroba

A alfarroba é constituída por cerca de 90% de polpa e 10% de semente. A polpa tem cerca de 2 a 5% de teor proteico e 40 a 50% de açúcar, e dá origem a vários produtos, como farinhas torradas, aguardentes e licores, “barritas alimentares”, chocolates, produção de xaropes, compotas. Para além destas utilizações, a polpa é também aproveitada como substrato em viveiros de plantas e a sua casca para corretivos orgânicos na agricultura (Martins-Loução & Carvalho, 1989). Atualmente, o componente mais valorizado da alfarroba é a semente, que dá origem, entre outros produtos, a um aditivo alimentar – E410 (Batlle & Tous, 1997).

Os benefícios associados à dieta alimentar, à indústria farmacêutica e cosmética, atribuem à alfarroba elevada importância e valor. Por outro lado, a alfarrobeira desempenha um papel fundamental na conservação da água e do solo, na promoção da biodiversidade, no sequestro do dióxido do carbono (Correia et al., 2016) e na preservação do carácter da paisagem.

Proposta de um Roteiro da Alfarroba para o Algarve

Em Portugal, as maiores áreas de produção de alfarroba localizam-se no Algarve, em particular nos concelhos de S. Brás de Alportel, Tavira, Olhão, Faro, Loulé e Albufeira (Figura 6), responsáveis por cerca de 85% da produção nacional (Anastácio, 2000).

O Roteiro: critérios para o seu traçado e seleção dos pontos de interesse

Os critérios adotados para a definição do traçado do roteiro relacionam-se com os processos de produção, transformação e consumo da alfarroba e com os locais onde se realizam, sendo considerados os principais pontos de interesse do(s) percurso(s). Neste sentido, o roteiro inicia-se num ponto associado à produção da espécie, neste caso num viveiro onde ocorre a propagação da alfarrobeira, desde a germinação por semente ao desenvolvimento da planta em vaso (Figura 7), para posterior enxertia. Após o contacto com a árvore jovem, o roteiro conduz-nos aos pomares estromes e mistos, com alfarrobeiras já adultas e em plena produção (Figura 8), onde, na época certa, é possível experimentar as técnicas tradicionais do “varejo” e da “apanha” da alfarroba. No âmbito da produção da espécie e do seu fruto, o roteiro compreende visitas guiadas direccionadas para as técnicas, processos de cultivo e colheita do fruto.



T5 Electro Command A MULTITAREFA TORNA-SE MAIS FÁCIL



INTRODUÇÃO AO MELHOR UTILITÁRIO PREMIADO **T5 ELECTRO COMMAND**.
MAIS CONFORTO, MAIS MANOBRABILIDADE E MELHOR DESEMPENHO.



CONFORTO & MANOBRABILIDADE

- Os melhores na sua classe: cabina Comfort Ride™ e eixo dianteiro Terraglide™ com suspensão
- Estabilidade do carregador melhorada graças ao chassis mais largo
- Reconhecida transmissão Electro Command™



DESEMPENHO E EFICIÊNCIA

- Funcionamento limpo com o motor compacto ECOBlue™ HI-eSCR com mais 7% de binário
- Capacidade de elevação do engate traseiro melhorada até 5420 kg
- Aumento da produtividade com o joystick do carregador



NEW HOLLAND TOP SERVICE 00800 64 111 111* APOIO E INFORMAÇÃO 24/7.

*A chamada é gratuita desde que efectuada a partir de um telefone fixo.
Se a chamada for feita de um telemóvel, consulte as taxas com o seu operador.

www.newholland.pt



Digitalize o código
ou descarregue
já a App.





Figura 9 - Transformação da alfarroba - fábrica



Figura 10 - Elaboração de doçaria com alfarroba, consumo alimentar

Os pontos de interesse ligados ao processo de transformação da alfarroba correspondem a fábricas de trituração (Figura 9), que, de modo mais ou menos artesanal ou industrial, procedem à separação da polpa e da semente, e respetivo processamento. Aqui, o roteiro possibilita a observação do processo de transformação da alfarroba: o triturado grosso, fino, a farinha de alfarroba, acompanhado da explicação dos mecanismos de trituração e os diferentes destinos destes triturados, cujo aroma e diferentes texturas poderão ser experienciados. Depois de ligar os pontos de interesse associados à produção e transformação da alfarroba, o roteiro leva-nos a pontos de interesse vinculados ao consumo de produtos confeccionados com este fruto seco. Lojas, pastelarias e gelatarias integram o Roteiro da Alfarroba, dando-nos a possibilidade de degustar doces, licores e gelados feitos à base de triturados de alfarroba (Figura 10). A definição e espacialização do roteiro apoia-

-se num traçado baseado em estradas, caminhos, trilhos e veredas pré-existent, materializando uma rede de vias que, percorridas de carro, de bicicleta ou a pé, proporcionam a observação e o contacto direto com distintas ambiências e lugares do Barrocal algarvio e do seu património rural. O roteiro compreende um percurso grande (necessita de um dia para ser percorrido), dois percursos médios (durante uma manhã ou uma tarde) e um percurso pequeno (cerca de duas horas), que, em conjunto ou separadamente, permitem, sempre, a visita de pontos de interesse associados à produção, transformação e consumo da alfarroba.

A Região e o Roteiro: Perspetivas de Futuro

Considera-se que o Roteiro da Alfarroba promoverá a divulgação e valorização da cultura da alfarrobeira, da indústria de transformação da alfarroba e dos produtos regionais confeccionados com este fruto seco, assim como a sua utilização em novas aplicações

e investigações. Ao dar a conhecer zonas interiores dos referidos concelhos algarvios e seus pontos de interesse associados à cultura da alfarrobeira e da alfarroba, o roteiro promoverá o desenvolvimento local a partir da articulação da agricultura e da “indústria agroalimentar” com o turismo cultural. Por outro lado, o roteiro poderá desempenhar um papel didático e pedagógico importante, contribuindo para a preservação e divulgação das técnicas de cultivo tradicionais. Ainda neste âmbito, associando-se às escolas, o roteiro dará a possibilidade do envolvimento sociocultural e ambiental dos jovens com a ancestral cultura da alfarrobeira. E contribuirá, também, para a divulgação das espécies e habitats associados aos pomares de alfarrobeira e o seu papel de destaque em aspetos inovadores, como na melhoria da qualidade do ar (sequestro do carbono) ou nos biocombustíveis. Enquanto meio de atração turística, o roteiro acaba por promover a sustentabilidade da cultura da alfarrobeira e contribuir para o desenvolvimento regional, adotando, para isso, uma estratégia de parcerias e “alianças” entre atores e agentes (públicos e privados), o que conduzirá à criação de postos de trabalho, constituindo, em última análise, uma mais-valia para a população local. Neste sentido, o Roteiro da Alfarroba pretende constituir uma alternativa turística de qualidade, associada à preservação da paisagem e do património rural algarvio, no âmbito de um modelo de desenvolvimento regional sustentável que se apoia na valorização dos recursos endógenos, considerando simultaneamente a tradição e a inovação. ☺

Bibliografia:

- Abreu, A.C.; Correia, T.P.; & Oliveira, R. (Eds.). (2004). Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental (Vol. 5). Lisboa: Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.
- Anastácio, I.M. (2000). Estudo de diferentes porta-enxertos de alfarrobeira (*Ceratonia siliqua* L.). Universidade do Algarve, Faro.
- Battle, I., & Tous, J. (1997). Carob Tree: *Ceratonia siliqua* L. Retrieved March 23, 2016, from http://www.bioversityinternational.org/uploads/tx_news/Carob_tree_Ceratonia_siliqua_L_347.pdf.
- Carvalho, J. (1992). Sequeiro Algarvio: atualidade e perspetivas. Faro: Associação In Loco.
- Correia, P.J.; Guerreiro, J.F.; Pestana, M., Martins-Loução, M.A. (2016) Management of carob tree orchards in Mediterranean ecosystems: strategies for a carbon economy implementation. *Agroforestry Systems* DOI: 10.1007/s10457-016-9929-9.
- Martins-Loução, M.A.M. & Carvalho, J.H.B. (1989). A Cultura da Alfarrobeira. Lisboa.



Korn-Kali®

ADUBO CE

Cloreto de potássio com sais de magnésio
40 (+6+4+12,5)

40 % K_2O óxido de potássio solúvel em água
6 % MgO óxido de magnésio solúvel em água
4 % Na_2O óxido de sódio solúvel em água
12,5 % SO_3 trióxido de enxofre solúvel em água

Korn-Kali® – Um produto com todos os nutrientes naturais

- ✓ Nutrientes totalmente disponíveis para as plantas
- ✓ Quatro nutrientes num só adubo
- ✓ Assegura uma distribuição precisa dos nutrientes
- ✓ Assegura rendimento e estabilidade produtiva
- ✓ Aumenta a eficiência do uso do azoto
- ✓ Ótimiza a gestão da água pela planta
- ✓ Contribui para o sucesso do agricultor a longo prazo
- ✓ O seu parceiro forte na cultura do milho

Para obter mais informações visite www.kali-gmbh.com

Produzido por de K+S KALI GmbH, Alemanha
kali@ks-spain.com · Uma empresa do Grupo K+S



Representante de K+S KALI GmbH
Adubos Deiba – Comercialização de Adubos, Lda.
Tel.: +351 265 709 660 · comercial@adubosdeiba.com



Principais doenças causadas por fungos na cultura do mirtilo em Portugal

Sendo o mirtilo uma cultura recente em Portugal, é fundamental acompanhar de perto o estado fitossanitário dos nossos pomares, identificando precocemente doenças e pragas, com o objetivo de prevenir a sua ocorrência e minimizar prejuízos.

Eugénio Diogo e Helena Bragança . INIAV, I.P.



Gisela Chicau . Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte

A cultura do mirtilo em Portugal é uma cultura recente. As primeiras plantações experimentais datam da década de 80 do século XX, no entanto, só a partir de meados dos anos 90 a cultura se estabeleceu comercialmente na zona de Sever do Vouga, ocupando atualmente uma área de cerca de 20 hectares (Fonseca & Oliveira, 2000). Nos últimos cinco anos, a cultura despertou interesse um pouco por todo o país, mas especialmente na região de Entre Douro e Minho, tendo-se observado um crescimento exponencial da área ocupada por esta produção (quadro 1).

Tratando-se de uma cultura recente, não existia no nosso país um conhecimento alargado sobre as pragas e doenças que a afetam. Importa assim fazer o acompanhamento fitossanitário dos nossos pomares com o objetivo de assinalar precocemente doenças e pragas presentes nas nossas condições edafoclimáticas, bem como avaliar a sua incidência e severidade. Um bom diagnóstico, efetuado através da correta identificação de organismos causadores de doenças e pragas, é fundamental para a recomendação dos meios de luta adequados. O crescente número de amostras de mirtilo enviadas pelos produtores para diagnóstico fitossanitário, para os laboratórios do INIAV e da Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar (DASA) da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, acompanha esta evolução. No quadro 2 apresentam-se os resultados relativos às doenças identificadas em amostras analisadas nos referidos laboratórios, no período entre 2013 e julho de 2016. No total, foram analisadas 164 amostras. Destas, 17 eram provenientes do campo experimental do INIAV,

na Herdade da Fataca, 18 de uma exploração monitorizada em S. Tirso, sendo as restantes provenientes de diferentes locais do país, tendo sido enviadas diretamente pelos produtores. O organismo patogénico detetado com maior frequência foi *Phytophthora cinnamomi*, ocor-

rendo em cerca de metade das amostras analisadas (quadro 2).

As plantas infetadas com *P. cinnamomi* apresentam fraco vigor vegetativo, folhas cloróticas (amareladas) ou precocemente avermelhadas (por vezes com necrose marginal) e



Figura 1 – Planta de mirtilo infetada com *Phytophthora cinnamomi* (foto de E. Diogo)

QUADRO 1 – EVOLUÇÃO DA ÁREA DE CULTURA DO MIRTILO EM PORTUGAL

Ano	Área (ha)
2010	43
2011	75
2012	211
2013	534
2014	823
2015	1325

Fonte: Instituto Nacional de Estatística

QUADRO 2 – FUNGOS ISOLADOS COM MAIOR FREQUÊNCIA EM AMOSTRAS DE MIRTILO
(% DE AMOSTRAS POSITIVAS)

Fungo detetado (gênero)	Doença/Sintomas	Frequência
<i>Phytophthora cinnamomi</i>	Podridão radicular	47,0
<i>Diaporthe</i> spp. (= <i>Phomopsis</i> sp.)	Seca de ramos	20,7
Botryosphaeriaceae	Cancros	17,7
<i>Fusarium</i> spp.	Podridão radicular	15,2
<i>Pestalotiopsis</i> sp.	Seca de ramos e cancos	9,1
<i>Botrytis cinerea</i>	Podridão cinzenta	8,5
<i>Pythium</i> spp.	Podridão radicular	8,5
<i>Naohidemyces vaccinii</i>	Ferrugem	4,9
<i>Alternaria</i> sp.	Manchas nas folhas	4,3
<i>Ilyonectria</i> sp. (= <i>Cylindrocarpon</i> sp.)	Podridão radicular	3,0
<i>Macrophomina phaseolina</i>	Podridão radicular	1,8
<i>Armillaria</i> sp.	Podridão radicular	0,6
<i>Truncatella</i> sp.	Seca de ramos e cancos	0,6

desfoliação prematura (fig. 1). As raízes apresentam-se necrosadas (cor castanha escura). A infecção pode progredir até à zona do colo da planta, onde é visível uma necrose (cor castanha e consistência firme) sob a casca. As plantas infetadas apresentam um sistema radicular reduzido e são facilmente arrancadas. Plantas jovens morrem num curto espaço de tempo, enquanto as plantas adultas poderão apresentar sintomas de declínio ao longo de vários anos, acabando também por morrer.

Solos com má drenagem, sujeitos a encharcamento, são muito favoráveis ao desenvolvimento da doença, cujos esporos providos de flagelos (zoósporos), são móveis e atraídos pelas raízes. A dispersão da doença no terreno, a partir de um foco inicial, coincide com o caminho percorrido pela água no solo. Este organismo poderá manter-se durante vários anos no solo, mesmo na ausência de hospedeiro.

A rega de pomares com água contaminada poderá também estar na origem da infecção das plantas. É importante monitorizar a água de rega realizando anualmente a pesquisa de *Phytophthora* spp.

As medidas a tomar deverão ser essencialmente preventivas: plantar em solos com boa drenagem e utilizar plantas sãs. A plantação em camalhões elevados e a incorporação de matéria orgânica são consideradas medidas importantes na redução da incidência e severidade desta doença. A incorporação de sulfato de cálcio no solo numa faixa de 30 cm ao longo da linha de plantação pode contribuir para a redução da severidade da doença (Yeo et al., 2014).

No que diz respeito às cultivares, no estado de Oregon, Bryla & Linderman (2008) concluíram que ‘Duke’ e ‘Bluecrop’ apresentavam uma incidência mais elevada da infecção. Yeo et al. (2016) referem como resistentes as cultivares Aurora, Legacy, Liberty e Reka, e como susceptíveis Bluetta, Bluecrop, Bluegold, Blue Ribbon, Cargo, Draper, Duke, Elliot, Last Call, Top Shelf e Ventura. Silva, et al. (1999) deli-

nearam um ensaio para avaliar a influência do encharcamento do solo na severidade da doença, tendo concluído que quanto maior a frequência a que um solo está sujeito a períodos de encharcamento, maior será a severidade da doença. Quanto ao tipo de rega, em pomares com histórico da doença e/ou solos com má drenagem, a microaspersão é preferível à rega gota a gota (Bryla e Linderman, 2007). No caso da rega gota a gota, o afastamento dos gotejadores a uma distância de pelo menos 20 cm do colo da planta também contribui para reduzir a incidência da doença (Yeo et al., 2014).

Outros organismos detetados com alguma frequência foram fungos da família Botryosphaeriaceae (anteriormente classificados no género *Botryosphaeria*) e do género *Diaporthe* (= *Phomopsis*). Este grupo de fungos causa um conjunto de doenças que se caracterizam por seca de ramos, cancos nos ramos e troncos ou mesmo a seca total nos ca-

sos em que a infecção atinge o colo da planta. Os fungos da família Botryosphaeriaceae são conhecidos por causarem cancos e podridões de frutos num vasto leque de hospedeiros. Nos Estados Unidos são referidas as espécies *Botryosphaeria corticis* e *B. dothidea* como responsáveis por cancos e morte de ramos respetivamente (Milholland, 1995), no Chile *Neofusicoccum australe*, *N. parvum* e *N. arbuti* (Espinoza et al., 2009), na Nova Zelândia *N. luteum*, *N. parvum* e *N. australis* (Sammonds et al., 2009) e na China *B. dothidea*, *N. parvum* e *Lasiodiplodia theobromae* (Xu et al., 2015).

O sintoma inicial da doença é a morte súbita de ramos que ficam com as folhas secas agarradas. A infecção pode progredir pelos ramos, secando toda a planta quando atinge o colo (fig. 2). As infecções ocorrem sobretudo através de feridas de poda e/ou outros danos mecânicos e geadas. O inóculo é produzido em ramos infetados no ano anterior e ou em restos da poda que possam ter permanecido no pomar.

Como medidas de prevenção, todos os ramos secos devem ser cortados 15 a 20 cm abaixo da zona afetada, retirados do pomar e queimados ou enterrados. As madeiras de poda também não devem ser deixadas no pomar por constituírem fontes de inóculo.

Relativamente ao género *Diaporthe*, a espécie mais problemática na cultura do mirtilo é *Diaporthe vaccinii*. Este fungo, originário dos Estados Unidos, é considerado um organismo de quarentena na Europa. Com a expansão da cultura, várias espécies do mesmo género têm sido detetadas em associação com esta cultura quer na Europa (Lombard et al., 2014), quer



Figura 2 – Plantas de mirtilo com morte de ramos causados por fungos da família Botryosphaeriaceae (foto de E. Diogo)



Figura 3 – Ramos de mirtilo com sintomas causados por *Botrytis cinerea* (foto de E. Diogo)



Figura 4 – Planta de mirtilo infetada com *Naohidemyces vaccinii* (ferrugem) (foto de E. Diogo)

noutras regiões do mundo como Chile (El-far et al., 2013) e Nova Zelândia (Johnston & McKenzie, 1982).

O fungo sobrevive no pomar durante o inverno em restos de material vegetal resultantes da poda, ou em ramos infetados. As infeções dão-se a partir do início do ciclo vegetativo até à queda das folhas, desde que as condições de temperatura e humidade sejam favoráveis. O fungo penetra através dos botões florais ou de feridas, provocando a seca de raminhos e flores. Poderá também causar a podridão de

frutos e cancos nos ramos. Dependendo da severidade da doença, a planta, se for muito jovem, poderá apresentar alguns ramos secos ou mesmo morrer. À semelhança do que acontece com os fungos da família *Botryosphaeriaceae*, a infeção é facilitada por feridas de poda ou outros danos mecânicos. Como medidas de prevenção recomenda-se a utilização de plantas sãs, adquiridas em viveiros autorizados pelos Serviços Oficiais, poda sanitária e queima de ramos afetados, fazer as podas em tempo seco e evitar a rega por as-

persão (os esporos são libertados e dispersos pela água).

A ocorrência de espécies de *Fusarium* é raramente mencionada na cultura de mirtilo. Na Argentina foram identificadas as espécies *F. solani* (Perez et al., 2007) e *F. proliferatum* (Perez et al., 2011) e *Fusarium oxysporum* na China (Liu et al., 2014).

Nas amostras analisadas no âmbito deste trabalho, foi detetada a presença de *Fusarium* em 15 das amostras, no entanto na maioria dos casos em associação com a presença de outros agentes patogénicos, pelo que provavelmente terá um papel como agente patogénico secundário. Os sintomas, neste caso, confundem-se com os resultantes de outros agentes que causam podridões radiculares, nomeadamente necrose a nível do colo e das raízes e folhas cloróticas que acabam por tornar-se castanhas, secando alguns ramos ou mesmo toda a planta.

A espécie *Botrytis cinerea* infeta as flores, frutos e jovens rebentos. No inverno, o fungo mantém-se em restos de material vegetal no pomar e as infeções ocorrem na primavera, com humidade relativa elevada (>95%) e temperaturas amenas (15-20 °C). As flores afetadas por *Botrytis* ficam acastanhadas e secam permanecendo na planta, constituindo inóculo para infeção dos frutos e crescimentos jovens. Os raminhos infetados ficam enegrecidos e secam, podendo observar-se a esporulação do fungo (fig. 3). Os frutos ficam necrosados, com aspeto engelhado, cobrindo-se de micélio e esporos. Os sintomas poderão manifestar-se no campo, ou apenas em armazenamento, caso a infeção se mantenha latente.

Fatores como a excessiva adubação azotada e copas muito densas agravam a ocorrência deste fungo (Bristow & Millholland, 1995). Assim, a fertilização deverá basear-se nos resultados das análises ao solo, evitando a aplicação excessiva de azoto. Outras medidas preventivas consistem em promover o arejamento da folhagem através da poda, evitar a rega por aspersão, e evitar a sobrematuração na colheita. Os frutos deverão ser armazenados em frio logo após a colheita.

Organismos do género *Pythium* foram detetados em 8,5% das amostras, mas maioritariamente em amostras infetadas com outros agentes, nomeadamente *P. cinnamomi*. Este organismo é um oomiceta com um ciclo de vida semelhante ao de *Phytophthora*, pelo que os sintomas e medidas de prevenção são semelhantes aos acima descritos para *Phytophthora*. Outros fungos potencialmente patogénicos detetados em menos de 5% das amostras foram *Naohidemyces vaccinii*, *Alternaria* sp., *Ilyonectria* sp., *Macrophomina phaseolina*, *Armillaria* sp., e *Truncatella* sp. Destes, ape-

Faban®

A primeira tecnologia Co-Cristal
para o controlo do pedrado



Benefícios de Faban®:

- ◆ Controlo eficaz do pedrado desde o abrolhamento até aos frutos em crescimento
- ◆ Robustez e fiabilidade na proteção das folhas e frutos
- ◆ Ação independente da temperatura e resistência ao arrastamento pela chuva
- ◆ Flexibilidade de uso: excelente formulação líquida com uma ampla janela de aplicação

www.agro.basf.pt

 **BASF**
We create chemistry



Figura 5 – Colo de uma planta de mirtilo infetado com *Armillaria* sp. (podridão agárica), observando-se o micélio em forma de leque e os rizomorfos (assinalado com setas) (foto de G. Chicau)

nas merecem menção *Naohidemyces vaccinii* (responsável pela ferrugem) e *Armillaria* spp. (responsável pela podridão agárica).

A ferrugem foi detetada num pequeno número de amostras e com uma severidade baixa pelo que não é motivo de preocupação. A doença já foi referenciada na Austrália, Europa, Argentina, Ásia, México, Canadá e Estados Unidos. Geralmente, os sintomas surgem no final do ciclo vegetativo não causando grande prejuízo. As plantas infetadas apresentam pequenas manchas amareladas na página superior das folhas, que se tornam castanho-avermelhadas, com um halo amarelo. Na página inferior da folha são visíveis pústulas amarelo-alaranjadas, os esporos do fungo (uredinósporos) (fig. 4). Em plantas com infeções graves, as folhas ficam acastanhadas e caem. Uma desfoliação intensa, com a consequente redução da atividade fotossintética, diminui o vigor das plantas.

Locais com temperaturas amenas e elevada pluviosidade são favoráveis às infeções do fungo. A utilização de material sã na plantação e a escolha de variedades menos suscetíveis constitui os principais meios de luta a adotar. A podridão agárica é provocada por fungos do género *Armillaria*. As espécies *Armillaria mellea* e *A. ostoyae* foram identificadas nos Estados Unidos e *A. mellea* e *A. gallica* em Itália, em plantas de mirtilo. Estes fungos ocorrem sobretudo em parcelas previamente ocupadas por floresta ou outras espécies hospedeiras como, por exemplo, a vinha. Apesar de ter sido detetado num número reduzido de amostras, este fungo tem uma elevada incidência noutras culturas, sobretudo na região de Entre Douro e Minho (Chicau et al., 2004).

Nas plantas infetadas inicialmente observa-se fraco desenvolvimento vegetativo, folhas pequenas, cloróticas e precocemente avermelhadas. As plantas poderão morrer alguns meses após o aparecimento dos primeiros sintomas ou secarem subitamente. Nas raízes infetadas, é visível o micélio do fungo (massa branca, nacarada, em forma de leque), entre a casca e o lenho. Por vezes, podem também ser observadas no exterior das raízes os rizomorfos, estruturas miceliais semelhantes a cordões, achatados, de cor castanha escura (fig. 5).

Os rizomorfos propagam a doença através do solo, infetando raízes de plantas suscetíveis. Esta doença tem uma forma de dispersão no terreno tipo “nódoa de azeite” ou ao longo das linhas de cultura. Raízes infetadas que permaneçam no terreno mantêm o fungo viável ao longo de muitos anos.

Não há tratamento curativo, pelo que deverão ser implementadas medidas de natureza preventiva. Na preparação do terreno para implantação de um pomar, remover os cepos e restos de raízes de árvores e arbustos que aí se encontrem. Se possível, observar algumas raízes para verificar se o fungo está ou não presente. As plantas doentes devem ser arrancadas e queimadas, retirando os restos de raízes da terra. Não replantar no mesmo local (Caruso, 1995).

Conclusões

O trabalho apresentado permitiu identificar os principais problemas causados por fungos na cultura do mirtilo em Portugal. O maior problema fitossanitário é, sem dúvida, a podridão radicular causada por *Phytophthora cinnamomi*, quer pelos estragos que causa

quer pela frequência com que ocorre. A fim de minorar os prejuízos causados, a integração de meios de luta, privilegiando as práticas culturais, é um aspeto fundamental, considerando o número reduzido de substâncias ativas disponíveis para tratamento da cultura (consultar o site da DGAV). A preparação do terreno, efetuando previamente análises de solo, que darão as indicações para as correções a fazer, é outro aspeto a não descurar. Além das doenças detetadas e descritas, existem outras doenças graves para o mirtilo, no entanto ainda não estão presentes em Portugal, como é o caso da “Mummyberry”, causada pelo fungo *Monilinia vaccinii-corymbosi*, ou o cancro causado por *Godronia cassandrae*. Existem ainda alguns vírus e bactérias (por exemplo *Xylella fastidiosa*) que podem afetar a cultura. Para evitar a introdução destas ou outras doenças é essencial adquirir plantas sãs em viveiros autorizados pelos Serviços Oficiais. ☹

Bibliografia

- Bristow, P.R. e Milholland, R.D., 1995, pp. 8-9 In: Caruso, F.L. and Ramsdell, D.C. (eds.) *Compendium of Blueberry and Cranberry Diseases*, APS Press, St. Paul, MN, USA.
- Bryla, D.R. e Linderman, R.G., 2008, *HortScience* 43(1):260-63.
- Caruso, F.L. 1995, pp. 22-23 In: Caruso, F.L. and Ramsdell, D.C. (eds.) *Compendium of Blueberry and Cranberry Diseases*, APS Press, St. Paul, MN, USA.
- Chicau, M. et al., 2004, In *Actas do 4.º Congresso da Sociedade Portuguesa de Fitopatologia*, 4-6 de Fevereiro, Universidade do Algarve, Faro, pp. 165-170.
- Elfar, K. et al., 2013, *Plant Disease* 97:1042-1050.
- Espinoza, J.G. et al., 2009, *Plant Disease* 93:1187-1194.
- Fonseca, L.; Lopes e Oliveira, P.B., 2000, pp. 163-164, In: APH E EAN (eds.), *Actas do I Colóquio Nacional da Produção de Morangos e Outros Pequenos Frutos*.
- Jeffers, S.N. e Martin, S.B., 1986, *Plant Disease* 70:1038-1043.
- Johnston, P.R. e McKenzie, E.H.C., 1982, *New Zealand Journal of Experimental Agriculture*, 10(1), 73-77.
- Liu, Y.H. et al., 2014, *Plant Disease* 98: 1158.
- Lombard, L. et al., 2014, *Phytopathologia Mediterranea*, 53(2), 287-299.
- Milholland, R.D., 1995, pp 10-11 In: Caruso, F.L. and Ramsdell, D.C. (eds.) *Compendium of Blueberry and Cranberry Diseases*, APS Press, St. Paul, MN, USA.
- Pérez, B.A. et al., 2011, *Plant Disease* 95:1478 – Abstract.
- Pérez, B.A. et al., 2007, *Plant Disease* 91:1053 – Abstract.
- Sammonds, J. et al., 2009, *New Zealand Plant Protection*, 62, 238-242.
- Silva, A., et al., 1999, *HortScience* 34(4):693-695.
- Xu, C. et al., 2015, *European Journal of Plant Pathology*, 143(4), 737-752.
- Yeo, J.R. et al., 2014, Chapter 4. in *Cultural controls for suppressing Phytophthora cinnamomi root rot disease of highbush blueberry*. Ph.D. Dissertation.
- Yeo, J.R. et al., 2016, *HortScience*, 51 (1): 74-78 – Abstract.

PARA A PREVENÇÃO DA BACTERIOSE EM KIWI

COBRE NORDOX® 75 WG

**ADMITIDO EM
AGRICULTURA
BIOLÓGICA**



COMPOSIÇÃO: 75% de cobre na forma de óxido cuproso

FORMULAÇÃO: Grânulos dispersíveis (WG)

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: N (*perigoso para o ambiente*)

NÚMERO A. P. V.: 3468

APRESENTAÇÃO: 200 g, 1 kg, 5 kg



- ✓ Elevada resistência à lixiviação
- ✓ Elevada persistência
- ✓ Eficaz a doses baixas
- ✓ Baixo teor de metais pesados



COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.
Viladomat, 321, 5º - 08029 Barcelona
Tel. 93 495 25 00 - Fax 93 495 25 02
E-mail: agro_division@cqm.es



www.massoagro.com

DELEGAÇÃO DE PORTUGAL:
Rua de Ajuda, 65 - 4350-017 Porto
Tel. +351 917 765 356 - Tel./Fax +351 225 099 133
E-mail: franito@cqmasso.com

Estragos nas plantas causados por ácaros eriofídeos

Os eriofídeos são ácaros fitófagos, altamente especializados, que originam sintomatologia complexa e diversa, dependendo muito da espécie e do hospedeiro. Compreendem um grande número de espécies, algumas constituindo pragas importantes.

Maria dos Anjos Ferreira . INIAV, I.P.



Os eriofídeos são ácaros fitófagos, com características morfológicas e biológicas particulares, que os distinguem dos restantes ácaros, causando uma variedade de sintomas como nenhum deles. Englobam uma grande diversidade de espécies.

Em Portugal Continental e Insular, estão identificadas, até ao momento, 92 espécies de ácaros da superfamília Eriophyoidea, vulgarmente designados eriofídeos, em ecossistemas agrícolas, florestais e em ambiente urbano, algumas constituindo pragas: 11 espécies da família Diptilomiopidae, 79 da família Eriophyidae e duas da família Phytoseiidae. São cerca de um terço do total das espécies de ácaros identificadas, no país, nestes ecossistemas.

Morfologia e biologia

De dimensões reduzidas, os adultos raramente ultrapassam 0,2 mm de comprimento. De corpo alongado e delgado, vermiforme ou fusiforme, em geral de cor clara, com tegumento anelado transversalmente, possuem apenas dois pares de curtas patas, localizadas na região anterior, durante todo o ciclo de vida e têm movimentos lentos (Figura 1). Nenhum outro ácaro tem dois pares de patas em qualquer estado de desenvolvimento.

Têm ciclo de desenvolvimento relativamente simples, com quatro estados, ovo, larva, ninfa e adulto ou, segundo alguns autores, ovo, dois estados ninfais e adulto. Os estados imaturos são semelhantes ao adulto, mas de menor tamanho. Têm várias gerações anuais, que se sobrepõem, podendo ser encontrados simultaneamente os vários estados de desenvolvimento, e hibernam como fêmeas, denominadas deutogínicas, em geral de maiores dimensões que as fêmeas de verão, protogínicas, e com pequenas diferenças morfológicas.

São quase sempre monófagos, com marcada especificidade em relação ao hospedeiro, refletindo o seu alto grau de especialização. Alimentam-se, em geral, somente numa espécie vegetal ou em várias espécies de um só género de plantas, havendo cultivares mais preferidas do que outras, verificando-se, em muitos casos, uma relação particular entre os ácaros e os seus hospedeiros. Muitos deles só conseguem sobreviver em estruturas que



Figura 1 – População de *Aceria granati* (Canestrini & Massalongo) em romãzeira (foto de M.A. Ferreira)



Figura 2 – Sintomas em videira devidos a *Calepitrimerus vitis* (Nalepa) (foto de M.A. Ferreira)



Figura 3 – Limão deformado por *Aceria sheldoni* (Ewing) (foto de M.A. Ferreira)

são, aparentemente, formadas nas plantas em resposta à injeção de substâncias no ato da sua alimentação. Têm as peças bucais adaptadas para a perfuração de tecidos vegetais, compreendendo estiletes queliceriais que, na maioria das espécies, são curtos, capazes de perfurar, somente, as células epidérmicas. O movimento dos estiletes é limitado a pequenos deslocamentos alternados de ida e volta.

Sintomatologia e estragos

De difícil deteção e observação, devido ao seu tamanho muito reduzido, com comportamentos muito diferentes, os eriofídeos originam sintomatologia complexa e distinta que, dependendo muito da espécie e do hospedeiro, é, muitas vezes, a primeira indicação da sua presença. Há espécies que são pragas importantes, pelos estragos que provocam.

Observa-se uma grande variação em relação aos órgãos vegetais que preferencialmente atacam, podendo viver em locais bastante confinados, originando sintomatologia característica. Algumas espécies desenvolvem-se na superfície das folhas ou, mesmo, nos frutos, causando danos mecânicos, como resultado da remoção do conteúdo celular, que se podem traduzir em descolorações, bronzeamentos ou prateamentos, carepas e, por vezes, murchidão e seca. Outras vivem protegidas em determinadas estruturas naturais das plantas ou em estruturas formadas pela planta em resposta à sua alimentação e à injeção de substâncias por elas produzidas, causando vários tipos de alterações morfológicas e deformações, crescimento anormal de tecidos, hipertrofia de células ou outros distúrbios, como a inibição do normal desenvolvimento de alguns órgãos ou a seca e queda prematura de outros. Tanto os abrigos naturais, como as estruturas induzidas pelos próprios eriofídeos, fornecem-lhes alimento e proteção contra os predadores e as condições ambientais desfavoráveis. Há ácaros predadores que, por vezes, coabitam com estes fitófagos e que podem ser úteis na sua limitação.

Vários órgãos vegetais podem, pois, manifestar sintomas devidos a eriofídeos: gomos, caules, folhas, flores e frutos. Só as raízes não são atacadas. Alguns estragos poderão ser

reconhecidos por especialistas ou pessoas experientes, mas, em muitas situações, é necessário a observação minuciosa à lupa binocular dos órgãos afetados, a recolha e preparação dos espécimes e o exame microscópico cuidadoso, para uma correta identificação das espécies deste amplo grupo taxonómico. Alguma sintomatologia devida aos eriofídeos pode confundir-se com estragos provocados por outros organismos, como insetos e fungos, ou seca, poluição e fitotoxidade.

Além dos estragos, consequência da sua alimentação, alguns destes ácaros podem, ainda, transmitir doenças das plantas causadas por vírus ou fitoplasmas, como é o caso de *Aceria ficus* (Cotte), um dos eriofídeos da figueira. Mas também há espécies que podem ser úteis, sendo utilizadas nomeadamente em proteção biológica no controlo de infestantes. Consoante o tipo de sintomatologia que ocasionam nas plantas, os eriofídeos podem ser agrupados em várias categorias: **ácaros livres**, os que vivem na superfície exposta das plantas, de preferência na página inferior das folhas ou nos frutos, onde, sugando o conteúdo das células epidérmicas, originam descolorações, pontuações amareladas ou translúcidas, bronzeamentos, prateamentos, necroses, enrolamentos ou enconchamentos, como o ácaro-da-acariose-da-videira, *Calepitrimerus vitis* (Nalepa) (Figura 2), o ácaro-do-bronzeamento-do-tomateiro, *Aculops lycopersici* (Massee), o ácaro-do-prateado-do-pessegueiro, *Aculus fockeui* (Nalepa & Trouessart), o ácaro-do-bronzeamento-da-macieira, *Aculus schlechtendali* (Nalepa), ou o ácaro-do-bronzeamento-da-pereira, *Epitrimerus pyri* (Nalepa); **ácaros de gomo**, os que vivem e se alimentam entre as escamas dos gomos, causando alterações orgânicas, inibição de desenvolvimento e deformações, devidas ao crescimento do tecido residual que não é afetado, como a acéria-dos-citrinos ou ácaro-dos-gomos-dos-citrinos, *Aceria sheldoni* (Ewing) (Figura 3); **ácaros de refúgio**, os que vivem em abrigos naturais das plantas, pelos quais mostram especificidade, principalmente bases dos lançamentos, escamas dos gomos, bainhas das folhas, flores e frutos, causando, em consequência da sua alimentação, dificuldade de maturação dos frutos, que se traduz, sobretudo, em maturação irregular, como o ácaro-da-baga-vermelha ou ácaro-da-amora, *Acalitus essigi* (Hassan) (Figura 4); **ácaros erinogéneos**, os que originam eríneos, ampolas em especial na página superior da folha a que correspondem, na página inferior, cavidades com abundante pilosidade, que variam em tamanho e podem ter coloração característica, como o ácaro-da-erinose-da-nogueira, *Aceria erinea* (Nalepa) (Figura 5), o ácaro-da-erinose-da-videira, *Co-*



Figura 4 – Sintomas em amora devidos a *Acalitus essigi* (Hassan) (foto de M.A. Ferreira)



Figura 5 – Erinose em nogueira devida a *Aceria erinea* (Nalepa) (foto de M.A. Ferreira)



Figura 6 – Galhas em ameixeira devidas a *Acalitus phloeocoptes* (Nalepa) (foto de M.A. Ferreira)

lomerus vitis (Pagenstecher), ou o ácaro-da-erinose-do-sobreiro, *Aceria ilicis* (Canestrini); e **ácaros cecidogéneos** ou **galícolas**, os que levam à formação de excrescências ou galhas propriamente ditas, onde vivem, de formatos e tamanhos distintos, consoante a espécie, em diferentes órgãos vegetais, podendo impedir o seu desenvolvimento, como o ácaro-das-galhas-da-ameixeira, *Acalitus phloeocoptes* (Nalepa) (Figura 6), o ácaro-das-galhas-da-pereira, *Eriophyes pyri* (Pagenstecher), o ácaro-das-galhas-da-tília, *Eriophyes tiliae* (Pagenstecher), o ácaro-das-galhas-do-amieiro, *Eriophyes laevis* (Nalepa), ou o ácaro-das-galhas-do-choupo, *Aceria populi* (Nalepa). ☹

Bibliografia

- Carmona, M.M. & Dias, J.C.S. 1996. *Fundamentos de Acarologia Agrícola*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 423 pp.
- Carvalho, J.P.; Ilharco, F.A.; Ferreira, M.A. & Carvalho, M.U.P. 1999. *Manual de pragas e sintomas do ataque de insectos e ácaros em citrinos*. EAN, Oeiras, 142 pp.
- Ferreira, M.A. 2006. Ácaros. In: *Protecção integrada em tomate de indústria*. Amaro, P. & Mexia, A. (Eds.), EAN, Oeiras: 51-55.
- Ferreira, M.A. 2014. *Protecção. Inimigos da cultura. Pragas. Ácaros – Eriofídeos*. In: *Boas práticas no olival e no lagar*. Jordão, P. (Coord.), INIAV, Lisboa: 203-205.
- Ferreira, M.A. 2015. *Acalitus essigi* (Hassan) em Portugal. Distribuição, hospedeiros e inimigos naturais. *Folhas de divulgação HEF*, INIAV, Fátima, 6, 18 pp.
- Ferreira, M.A. & Amaro, P. 2000. A protecção integrada em pomares de pêra Rocha. – Ácaros eriofídeos. In: *A Produção Integrada da pêra Rocha*. Amaro, P. (Ed.), ISA/PRESS, Lisboa: 83-86.
- Ferreira, M.A. & Carmona, M.M. 1997. Acarofauna da ameixeira em Portugal. *II Congresso Ibero-americano de Ciências Hortícolas*, Vilamoura, *Actas de Horticultura*, 15 (1): 324-328.
- Ferreira, M.A. & Carmona, M.M. 1997. Acarofauna do pessegueiro em Portugal. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, 23 (3): 473-478.
- Ferreira, M.A.; Amaro, P. & Costa, J. 2001. A protecção integrada da vinha – Ácaros eriofídeos (acariose e erinose). In: *A Protecção Integrada da vinha na região Norte*. Amaro, P. (Ed.), ISA/PRESS, Porto: 101-104.
- Ferreira, M.A.; Manta, C. & Valente, C. 2006. Primeiro registo de um ácaro eriofídeo do eucalipto em Portugal, *Rhombaculus eucalypti* Ghosh & Chakrabarti (Acari: Eriophyidae). *Agronomia lusitana*, 51 (3): 227-229.
- Keifer, H.H.; Baker, E.W.; Kono, T.; Delfinado, M. & Styer, W.E. 1982. *An illustrated guide to plant abnormalities caused by eriophyid mites in North America*. USDA-ARS, Agriculture Handbook 573, Washington, USA, 178 pp.
- Westphal, E. & Manson, D.C.M. 1996. The Eriophyoidea – Biology and ecology – Feeding effects on host plants: gall formation and other distortions. In: Lindquist, E.E.; Sabelis, M.W. & Bruin, J. (Eds.), *World Crop Pests – Eriophyid mites. Their biology, natural enemies and control*, vol. 6, Elsevier, Amsterdam: 231-242.

Os nemátodes de quisto da batateira: ameaça crescente para os campos de batata em Portugal

Os nemátodes de quisto da batateira são uma ameaça para a cultura da batata, obrigando a um plano nacional de prospecção destes organismos. As prospecções dos últimos anos revelam uma tendência para o aumento da presença de, pelo menos, uma das espécies destes nemátodes.

M.^a Lurdes Inácio, M.^a João Camacho, Filomena Nóbrega, Eugénia Andrade . INIAV, I.P.



Clara Serra . Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária, Tapada da Ajuda, Lisboa

Os nemátodes são animais geralmente vermiformes que podem ser encontrados em quase todos os ambientes, desde que com alguma disponibilidade de água. De todas as espécies, estima-se que cerca de 10% sejam parasitas das plantas (nemátodes fitoparasitas) (Figura 1).

Os nemátodes parasitas das plantas, maioritariamente de reduzidas dimensões (0,2-3 mm) possuem uma estrutura especializada – o estilete (Figura 2) – para se alimentarem, injectando enzimas nas células vegetais e extraíndo de seguida o seu conteúdo, causando elevados prejuízos às culturas agrícolas. Nos solos, eles ocupam sobretudo as camadas superiores aonde a matéria orgânica, as raízes das plantas e outros recursos são mais abundantes.

Os nemátodes de quisto da batateira

Um grupo economicamente importante de nemátodes fitoparasitas são os nemátodes de quisto, em particular os nemátodes de quisto da batateira que podem causar graves danos nesta cultura. Esta designação tem sido utilizada para englobar duas espécies – *Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida* – e advém do facto de que o corpo das fêmeas de ambas as espécies, após a sua morte, se transforma num quisto globoso, contendo os ovos (Figura 3). Estes quistos são essenciais para a sobrevivência destes nemátodes, correspondendo a um estágio de maior resistência no seu ciclo de vida.

Origem e ocorrência

Ambas as espécies são originárias da Cordilheira dos Andes, sul do Peru, e têm uma distribuição mundial. Na Europa, *G. rostochiensis* foi detectada na Alemanha em 1880 tendo-se disseminado para outros paí-



Figura 1 – Nemátode fitoparásita, com cerca de 0,5 mm de comprimento: a) zona da cabeça; b) zona da cauda

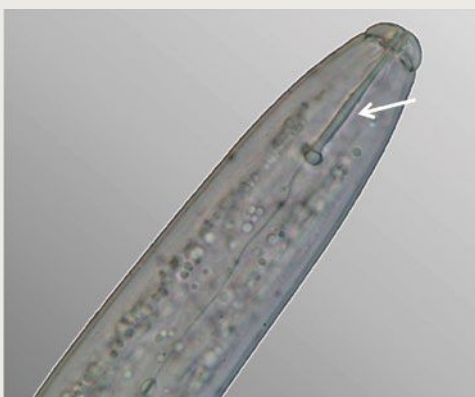


Figura 2 – Região anterior com o estilete (seta) de nemátode fitoparásita (ampliação x600)



Figura 3 – Quisto de *Globodera* sp. intacto e quisto aberto expondo os ovos (ampliação x80)

ses europeus produtores de batata. A espécie *G. pallida* só seria identificada em 1973, em Inglaterra. *Globodera rostochiensis* foi assinalada pela primeira vez em Portugal num campo de batata-semente em Bragança e encontra-se presente em todas as regiões produtoras de batata do país. Já *G. pallida* só viria a ser detectada em território nacional no ano de 1988, também no norte.

Hospedeiros e importância

As plantas hospedeiras destes nemátodes estão limitadas às solanáceas e são sobretudo a batateira, o tomateiro e a beringela. Quando estas plantas são cultivadas em monocultura por várias temporadas em solos infestados, as densidades de nemátodes podem aumentar para níveis muito elevados, inviabilizando as culturas. Além disso, estes nemátodes também parasitam infestantes como a erva-moira e a figueira-do-inferno, entre outras. Uma vez que a batateira é uma das culturas mais importantes a nível mundial, e em particular no espaço europeu, os estragos causados pelos nemátodes de quisto e o decréscimo da produção ocasionam grande impacto económico nesta cultura.

Ciclo de vida

O ciclo de vida destes nemátodes compreende a fase de ovo e quatro estádios juvenis, separados por quatro mudas, que antecedem a fase de adulto (macho ou fêmea) (Figura 4), e em condições normais completa-se entre 5 a 8 semanas, o que corresponde a uma geração por cada cultura do hospedeiro. O ciclo de vida inicia-se com a formação dos ovos no interior dos quistos, que irão dar origem à próxima geração. No interior de cada ovo ocorre a primeira muda e formam-se os juvenis de primeiro estágio (J1). Os juvenis, já com estilete, quando estimulados pelos exsudados emitidos pelas raízes das plantas, e reunindo boas condições de temperatura e humidade, eclodem dos ovos como juvenis de segundo estágio (J2) (Figura 5). Estas espécies de *Globodera* preferem solos bem drenados, areias ou solos leves com um bom teor de humidade. Temperaturas do solo variando entre 15-20 °C são óptimas para a eclosão dos ovos e infestação das raízes.

Os J2 após eclodirem penetram nas raízes das plantas hospedeiras, com o auxílio do estilete, e progridem entre as células para o interior da raiz até se fixarem num local de alimentação (endoparasitas sedentários). Ao longo de cerca de quatro semanas sofrem várias mudas até atingir o estado adulto, sejam machos ou fêmeas. Estas, após fecundadas, aumentam de tamanho devido ao desenvolvimento dos ovos, e rompem a epiderme da raiz, ficando com a parte da cabeça no interior da raiz e o resto do corpo no exterior. Nesta fase são visíveis a olho nu, sob a forma de pequenas esferas sendo as de *G. rostochiensis* inicialmente de cor branca e depois amarelo dourado (nemátode dourado da batateira), e em *G. pallida* são de cor branco pérola (Figura 6). Quando os ovos atingem a maturação, as fêmeas de ambas as espécies morrem, a parede dos quistos (cutícula) torna-se mais espessa e escura e o corpo transforma-se num quisto, de parede dura, castanha e resistente à seca. Um quisto pode conter entre 100 a 500 ovos que podem eclodir imediatamente ou permanecer viáveis no solo, em estado latente, por muito tempo (chegam aos 25-30 anos), mesmo na ausência de hospedeiro adequado.

Modos de dispersão

Os quistos podem ser dispersos a longas distâncias através de solo infestado aderente aos tubérculos e às raízes das plantas, ao calçado e à maquinaria agrícola e embalagens. O vento, a chuva e as águas de rega também podem dispersar quistos viáveis, assim como o gado ao alimentar-se (os quistos passam intactos pelo tracto digestivo) e no solo aderente aos cascos. De salientar que a plantação de batata-semente com solo aderente é o principal modo de dispersão destes nemátodes, assim como a água de rega. Uma vez que a dispersão ocorre pela disseminação de alguns quistos pelo campo, os primeiros sintomas só são visíveis quando a praga já está bem estabelecida havendo depois um rápido aparecimento de plantas afectadas.

Sintomas

Durante o período vegetativo, o ataque dos nemátodes de quisto traduz-se pelo aparecimento de manchas nas parcelas, em que as plantas apresentam as folhas mais pequenas que o normal, com uma coloração amarelada e murchas, mesmo após a rega. As folhas superiores enrolam e têm manchas castanhas nas margens dos folíolos (Figura 7). As raízes podem ter lesões castanhas e ramificações anormais, não havendo resposta à

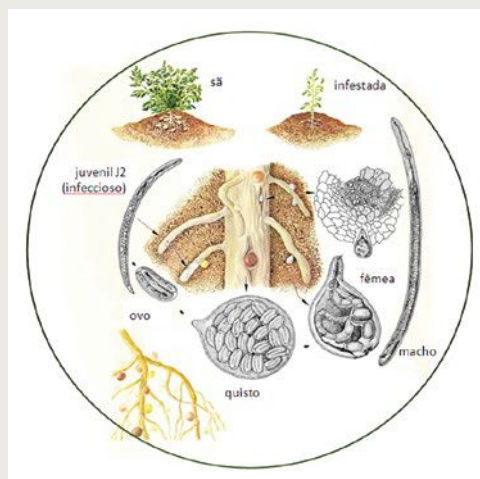


Figura 4 – Ciclo de vida do nemátode da batateira *Globodera rostochiensis* (adaptado de Paap, 2013)

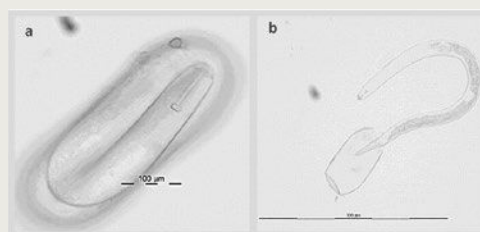


Figura 5 – Juvenil de *Globodera* sp. a) no interior do ovo (presença do estilete com bolbos na base), b) a eclodir do ovo



Figura 6 – Quistos de *Globodera rostochiensis* (a) e *Globodera pallida* (b) em raízes de batateira (fonte: Central Science Laboratory York, UK)



Figura 7 – Sintomas de ataque de nemátodes dos quistos da batateira: folhas da base murchas e cloróticas e as superiores enroladas e com manchas castanhas nas margens

fertilização. Pode também observar-se uma maior proliferação de ervas daninhas junto às plantas afectadas, menos capazes de competir com as infestantes. Os tubérculos são mais pequenos e em menor número e podem ter pequenas lesões à superfície, desvalorizando-os do ponto de vista comercial.

A observação cuidada das raízes poderá permitir a detecção dos pequenos quistos.

Medidas de controlo

Sendo nemátodes de quarentena (lista A2 da OEPP, Organização Europeia e Mediterrânica para a Protecção das Plantas <https://www.eppo.int/>) e representando um risco para a cultura da batata em Portugal e em todo o território comunitário, foi estabelecido o plano nacional de prospecção dos nemátodes de quisto da batateira, que se encontra descrito no decreto-lei 87/2010, de 16 Julho, que transpõe a Directiva 2007/33/CE, de 11 Junho, visando proteger as produções nacionais de batata, e evitar a sua dispersão no território nacional e europeu. Este plano assenta na prospecção dos campos de batata-semente e viveiros de algumas espécies de plantas antes da plantação, bem como dos campos de batata de consumo em qualquer época do ano (0,5% dos campos). Os campos têm de estar isentos de quistos viáveis de ambas as espécies de *Globodera*, ou ficam sujeitos à implementação de medidas fitossanitárias. Quando há detecção de infestações, os campos são colocados sob quarentena sendo o proprietário notificado para aplicação das seguintes medidas fitossanitárias durante 6 anos:

- Proibição de produção de batata-semente;
- Proibição de produção de plantas de viveiro de tomate, pimento e beringela se destinadas a instalação noutra local definitivo;
- Proibição de produção de material de viveiro, excepto se devidamente desinfectado, lavado ou escovado para eliminação da terra aderente na altura da sua colheita, de jovens plantas de alho-francês, beterraba, couves, espargos e morangueiro e de bolbos/tubérculos/rizomas de cebola, chalota, dália, gladiólos, íris, jacintos, lírios, narcisos e tulipas;
- Proibição de plantação de batata de consumo e eliminação de batateiras que emergem a partir de tubérculos deixados no terreno (“zorras”).

Após estes 6 anos, o campo tem de ser novamente prospectado e as medidas só serão levantadas se uma nova análise laboratorial comprovar a ausência de quistos.

No caso da produção de batata de consumo, em alternativa ao período de proibição de plantação durante 6 anos, pode ser autorizado o cultivo exclusivo de variedades resistentes, sendo o período de quarentena de pelo menos 3 anos, em rotação com espécies não hospedeiras.

O controlo destes nemátodes é difícil porque os ovos e os juvenis dos primeiros estádios estão protegidos no interior dos quistos. Assim, e considerando a impossibilidade de erradicação dos nemátodes de quisto da batateira, a estratégia de luta visa limitar a sua dispersão para outras áreas e reduzir as populações nas parcelas infestadas. Adicionalmente, deve assegurar-se a ausência de infestantes hospedeiras e usar batata-semente certificada e variedades resistentes ou menos susceptíveis. Em Portugal, a DGAV publica periodicamente uma lista actualizada de variedades de batata resistentes a *G. rostochiensis* e/ou *G. pallida*. A gestão das populações de *G. pallida* é mais problemática, uma vez que há muito menos variedades resistentes comercialmente interessantes e nenhuma possuindo total resistência a este organismo.

Noutros países, a biofumigação com recurso à utilização de plantas da família Brassicaceae, por exemplo, começa a ser encarada como alternativa em programas de controlo de nemátodes de quisto, sobretudo em agricultura biológica. Já o emprego de nematodocidas resulta geralmente oneroso, pode interferir na restante nematofauna do solo gerando ainda maior desequilíbrio a favor dos fitoparasitas e preocupações de natureza ambiental.

Situação em Portugal

Nas análises efectuadas no INIAV em amostras de solo colhidas em campos de batata de consumo nos anos de 2015 (149 campos) e 2016 (103 campos) em Portugal continental, obteve-se um maior número de detecções de *G. pallida*, o que contraria os dados de anos anteriores e a ideia de que este nemátode teria uma presença muito restrita no nosso país, até porque tem preferência por climas mais frescos (Figura 8). Este resultado leva a questionar se as medidas de controlo estão a ser eficazes ou se se estará a favorecer a dispersão de *G. pallida* ao utilizar variedades resistentes a *G. rostochiensis*, com base nos resultados das prospecções de anos anteriores e nos programas de quarentena adoptados. Esta ocorrência não é inédita e tem vindo a verificar-se noutros países da zona OEPP, nomeadamente no Reino Unido aonde o controlo dos nemátodes de quisto da batateira tem estado assente sobretudo na utilização da var. Maris Piper, com plena resistência à população do Reino Unido de *G. rostochiensis*: na ausência de meios adicionais de combate a estes organismos, as populações de *G. pallida* têm vindo a aumentar. Neste âmbito, são ne-

cessários trabalhos para avaliar a dispersão de *G. pallida* no nosso país e determinar a eficácia das medidas fitossanitárias implementadas. Assim, o plano nacional de prospecção dos nemátodes de quisto da batateira levado a cabo pela DGAV deve abranger a maior área possível de produção de batata, com particular atenção para os campos de batata-semente, para cumprimento da isenção de ambas as espécies. Para tal, é requerida uma identificação precisa que permita distinguir cada uma das espécies em causa.

Detecção e identificação de *G. rostochiensis* e *G. pallida*

A forma mais segura de identificar nemátodes de quisto da batateira é através da análise ao solo. Sendo um organismo de quarentena, o fluxo analítico, com indicação dos métodos de extracção e identificação possíveis de ser utilizados (procedimentos),

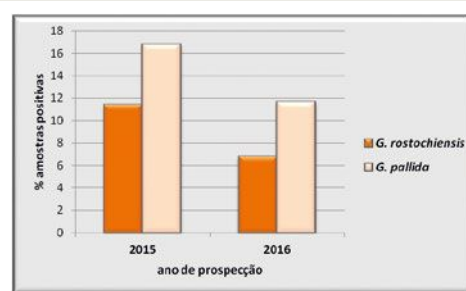


Figura 8 – Amostras de solo (%) dos campos de batata de consumo prospectados em 2015 (149 campos) e 2016 (103 campos), em Portugal, com presença de *Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida*

está definido pela OEPP, nomeadamente na Norma PM 7/40 (3). Os nemátodes têm de ser extraídos do solo para a sua posterior identificação, sobretudo os quistos. Estes procedimentos são efectuados no laboratório, designadamente no Laboratório de Nematologia do INIAV, que tem a seu cargo a execução das análises do Plano Nacional de Prospecção dos nemátodes de quisto da batateira, em campos de batata de consumo. Por ser requerida a secagem do solo, esta análise tem sempre uma demora acrescida. Uma vez que se trata de espécies muito semelhantes, é necessário recorrer a métodos robustos, conjugando uma identificação morfológica com a análise molecular. A identificação baseada nas características morfológicas dos juvenis de segundo estágio e na zona terminal do quisto pode ser conclusiva em muitos casos, sobretudo se efectuada por técnicos experientes e com equipamento óptico de levada resolução. No entanto, podem sempre subsistir algumas dúvidas, uma vez que os intervalos das me-

dições do comprimento do corpo, da cauda e do estilete de J2, e da vulva (zona oposta ao “pescoço” do quisto) e da distância ao ânus da fêmea, assim como a forma do estilete (nomeadamente dos bolbos da base) e o padrão vulvar se sobrepõem nas duas espécies. Deste modo, a confirmação da identificação da(s) espécie(s) presente(s) na amostra é feita por análise molecular (anexo 3A, Norma PM7/40), no Laboratório de OGM e Biologia Molecular do INIAV. Esta análise foca-se na detecção e identificação de um fragmento de DNA correspondente ao gene 18S rRNA e à região “Internal Transcribed Spacer 1” – ITS1 que varia entre as duas espécies e é conservada dentro de cada espécie. Por outro lado, apenas exemplares previamente identificados como *Globodera* sp. podem ser enviados para análise molecular, porque outros nemátodes de quisto não pertencentes a este género (como *Heterodera* sp.) podem também ser detetados, baixando a eficiência da reacção de detecção e identificação da espécie e, no extremo, gerar falsos negativos para as espécies de quarentena. Ou seja, a análise molecular confirma a identificação morfológica, mas esta terá sempre de anteceder a abordagem molecular, complementando-se uma à outra na distinção das duas espécies de *Globodera*. Esta distinção torna-se, cada vez mais, necessária com vista à determinação das infestações visando adoptar os melhores procedimentos de gestão das populações dos nemátodes de quisto presentes nos campos de batata portugueses. 🚫

Bibliografia

- Camacho, M.J. (2016) *Identificação morfológica e molecular de Globodera rostochiensis e Globodera pallida presentes em campos de batata portugueses*. Tese de Mestrado em Engenharia Agronómica. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, Portugal, 60 pp.
- EPPO (2013) PM7/40(3) *Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin: 43 (1), 119-138.
- Marks, B.; Brodie, B. (1998) *Potato Cyst Nematodes: Biology, Distribution and Control*. CAB International, Wallingford, UK, 408 pp.
- Mota, M. (1989) *Caracterização morfológica e identificação dos nemátodes dos quistos, Heterodera spp. e Globodera spp.* Trabalho de síntese destinado às provas de aptidão pedagógica. Universidade de Évora, Évora, 60 pp.
- Paap, C. (2013) *Globodera rostochiensis* Life cycle. Disponível em: <http://plpnemweb.ucdavis.edu/nemaplex/Taxadata/G053S2.HTM#LifeCycle>.
- Santos, M.N.S.; Fernandes, M.F. (1988) The occurrence of *Globodera rostochiensis* and *G. pallida* in Portugal. *Nematologia Mediterranea*, 16:145.

Épocas de Tratamento em Milho



Fases do Milho									
Problemas	Antes da sementeira								
	Sementeira								
Insectos de solo (alfinetes)	Sonido Semente tratada								
	Pré-emergência e pós-emergência precoce	Adengo (0,35 - 0,4 L/ha) ^{(1) (2)}							
	Gramíneas e Dicotiledóneas (máx. 2 folhas, acção residual e foliar)	Aspect (2,5 l/ha) ⁽²⁾							
	Pós-emergência	Roundup UltraMax (0,75-6 L/ha)							
Infestantes	Gramíneas e Dicotiledóneas (2-4 folhas, acção foliar e residual)							Monsoon Active (1,5 - 2 L/ha) ⁽³⁾	
	Pós-emergência							Aspect + Laudis (2,5 l/ha + 1,5 L/ha) ⁽⁴⁾	
	Gramíneas e Dicotiledóneas (acção foliar)							Option (2,5 L/ha) + Buctril Universal (0,5 - 0,8 L/ha) ⁽⁵⁾	
Insectos	Dicotiledóneas e Gramíneas (acção foliar)							Laudis (1,7 - 2,25 L/ha) ⁽⁶⁾	
	Roscas							Decis Expert (75-100 ml/ha)	
	Brocas							Coragen (100-150 ml/ha) ou Decis Expert (125 ml/ha)	

(1) Aplicação em pós-emergência precoce encontra-se em fase final de registo; (2) **Adengo + Aspect**: possibilidade de mistura de tanque complementar (consultar os serviços técnicos da Bayer); (3) **Monsoon Active**: indicado para o controlo precoce de um largo espectro de infestantes, com acção foliar e residual, incluindo forte supressão e paragem de crescimento de algumas vivazes (sorgo-bravo, junça, corriola, grama, etc.); (4) **Aspect + Laudis**: indicado para o controlo precoce de um largo espectro de infestantes anuais, com acção residual; (5) **Option + Buctril Universal**: indicado para o controlo de infestantes gramíneas (milhãs, nomeadamente *Setaria* spp. e sorgo-bravo) e dicotiledóneas anuais; (6) **Laudis**: indicado para o controlo de um largo espectro de infestantes dicotiledóneas e gramíneas anuais (milhãs, nomeadamente milhã-digítada).

Os tripses na cultura da cebola

Por todo o mundo, a cultura da cebola é frequentemente atacada por pequenos insetos, vulgarmente chamados “tripes”, que causam prejuízos avultados. Para uma eficaz proteção desta cultura, é essencial conhecer a praga e saber quais os meios de proteção disponíveis.

Célia Mateus . INIAV, I.P.



Sílvia Rama, Elisabete Figueiredo . LEAF, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

O que são os tripses?

Os tripses (ou tisanópteros) são pequenos insetos, com cerca de 1 mm de comprimento, de coloração variada, desde amarelo-claro a preto. Há cerca de 5500 espécies de tripses: uns alimentam-se de tecidos vegetais (são fitófagos), outros de fungos e há ainda os que se alimentam de outros insetos. As larvas e os adultos das espécies fitófagas picam e sugam o conteúdo das células das plantas, causando estragos que frequentemente conduzem a prejuízos.

A sua presença na cultura da cebola

Por todo o mundo, estão registados ataques mais ou menos intensos de tripses na cultura da cebola, *Allium cepa* L. Várias espécies têm sido detetadas nesta cultura, contudo uma destaca-se: *Thrips tabaci* Lindeman, vulgarmente conhecida por tripe-da-cebola. Trata-se de uma espécie muito abundante e frequente nesta cultura, de tal modo que quando se fala em prejuízos causados por tripses em cebola, normalmente, está a falar-se de *T. tabaci*.

Esta espécie, originária da bacia mediterrânica, está amplamente distribuída por todo o mundo. É altamente polífaga e a sua vasta gama de plantas hospedeiras inclui tanto culturas como plantas espontâneas. Mostra uma especial preferência pela planta da cebola, onde é claramente dominante.

O rápido desenvolvimento de ovo a adulto (ou seja, um “ciclo de vida” curto) e uma elevada fecundidade fazem com que a abundância do tripe-da-cebola aumente rapidamente, principalmente com tempo moderadamente quente e seco. As larvas e os adultos, amarelo-esbranquiçados, encontram-se preferencialmente alojados no colo da planta da cebola, na zona de inserção das folhas, onde se alimentam. Estão, assim, escondidos, o que dificulta a sua deteção e os protege das condições ambientais adversas, dos inimigos naturais e dos inseticidas.

Estragos/prejuízos que causam

Os tripses alimentam-se, preferencialmente, das folhas mais jovens, mais tenras. Os

sintomas são manchas esbranquiçadas/ /prateadas, que se vão alongando à medida que as folhas crescem, algumas tomando a aparência de estrias. Podem desenvolver-se necroses. Com frequência, encontram-se pequenas pontuações negras associadas a essas lesões, que são excrementos de tripses. As folhas jovens podem também sofrer deformações. Em resultado do ataque dos tripses, ocorre senescência prema-

-se ainda que os tripses, ao alimentarem-se também em flores, afetam negativamente a produção de semente.

O tripe-da-cebola é, ainda, vetor de vários agentes causadores de doenças na cultura, nomeadamente fungos, bactérias e vírus. É, por exemplo, o principal vetor do *Iris yellow spot virus* (IYSV), um tospovírus que afeta gravemente a produção de cebola a nível mundial e que já foi detetado em Por-



Figura 1 – Tripe-da-cebola (*Thrips tabaci*), visto ao microscópio em laboratório

tura e, se o ataque for intenso, as plantas, principalmente as mais jovens, poderão morrer.

A redução da capacidade fotossintética da planta repercute-se negativamente no desenvolvimento do bolbo, que fica mais pequeno, mais leve. A fase inicial do desenvolvimento do bolbo é a mais crítica. As perdas de produção podem ser muito elevadas. O nível de estragos é maior quando a cultura está em stress hídrico e, aparentemente, nesta situação, a própria cultura, além de mais suscetível aos ataques, é mais atrativa para estes insetos, devido a alterações fisiológicas internas. Acrescente-

tugal. Este vírus é transmitido às plantas pelos tripses enquanto se alimentam e reduz o vigor das cebolas, o tamanho do bolbo e a produção de sementes, as quais também são de fraca qualidade. Um outro vírus que *T. tabaci* tem capacidade de transmitir é o *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), também já detetado em cebola.

Plantas atacadas por tripses são também mais infetadas por outros patógenos, como fungos e bactérias, uma vez que as lesões provocadas por estes insetos constituem portas de entrada adicionais nas plantas.

Após a colheita, durante a fase de armazenamento, os tripses podem continuar a

alimentar-se dos bolbos com efeitos negativos, principalmente ao nível estético.

Prospecção de tripses na cultura da cebola no Ribatejo

De 19 de abril a 1 de agosto de 2016, acompanhou-se a presença de tripses em três parcelas de cebola, associadas à AGROMAIS, no Ribatejo (Alpiarça, Golegã e São Vicente do Paul). Foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas e azuis (disponíveis no mercado nacional) e foram colhidas plantas que foram depois analisadas em laboratório.

Nas armadilhas foram capturados tripses de diferentes géneros. Os mais abundantes foram *Thrips* (42,2%), *Frankliniella* (31,8%), ambos fitófagos e, ainda, *Aeolothrips* (11,2%), com espécies predadoras. Os outros nove géneros foram muito pouco abundantes. Contudo, quando se analisaram as plantas, os tripses que lá se encontravam alojados eram quase todos (mais de 90%) *T. tabaci*, ou seja o tripe-da-cebola, o que leva a concluir que os outros tripses capturados nas armadilhas estavam associados às adventícias presentes nas parcelas e na sua vizinhança próxima. De referir que esta espécie foi mais capturada

nas armadilhas azuis do que nas amarelas. Durante o período em que decorreu este estudo, as populações deste tripses foram sendo tendencialmente cada vez mais abundantes nas parcelas, acompanhando a subida de temperatura. É de salientar que, no verão, quando a temperatura é muito elevada, pode ocorrer um decréscimo do número de tripses na cultura, porque a mortalidade aumenta.

Monitorização e medidas de proteção

Larvas e adultos de tripses podem ser detetados e contabilizados nas plantas de cebola por inspeção visual, abrindo as plantas no campo e observando em profundidade, até ao colo, as folhas jovens centrais. No caso de a população de tripses ser elevada na parcela, à medida que a planta cresce, os indivíduos tendem a sair mais dos seus refúgios e é mais provável encontrá-los mais expostos nas folhas. Também se deverá inspecionar as folhas mais velhas dobradas, pois os tripses também poderão estar escondidos nessas dobras.

A monitorização deve começar cedo, quando as plantas têm 4-5 folhas; a população

pode aumentar rapidamente se as condições ambientais forem favoráveis. De início e até meio do período cultural, deve-se dar especial atenção às bordaduras.

Para deteção e contabilização dos tripses, também podem utilizar-se armadilhas adesivas coloridas, amarelas ou azuis, colocadas no topo da cultura. Contudo, estas armadilhas capturam não só os tripses associados à planta da cebola, como também os outros tripses que se encontram preferencialmente nas plantas adventícias da parcela. São igualmente capturados outros insetos, alguns deles benéficos, os auxiliares, também eles atraídos pela cor da armadilha. Sabendo que o nível económico de ataque é influenciado por diferentes fatores de natureza biótica e abiótica, nomeadamente, a cultivar e o estado fenológico da cultura, a região onde a parcela se insere, os meios de proteção disponíveis e sua eficácia, torna-se pouco prudente e até desaconselhável aqui apresentarem-se valores para este nível; cada produtor ou associação, a nível local, com as suas condições culturais, deverá fazer uma estimativa.

As pulverizações foliares com inseticidas, o principal método até agora utilizado pa-



Proteção integral em fruteiras.

PUB

FUNGICIDA



- Modo de ação único.
- Grande efeito preventivo, curativo e erradicante.
- Grande capacidade de penetração nos tecidos vegetais.
- Compatível com insectos polinizadores e auxiliares.

ra combater as infestações de tripes em cebola, têm apresentado uma eficiência limitada. São muitos os fatores que contribuem para esta situação. Por todo o mundo, há relatos de populações de tripe-da-cebola já resistentes a inseticidas, nomeadamente piretroides e organofosforados (destes últimos, já poucos estão disponíveis no mercado nacional), o que dificulta o seu controlo. Por outro lado, como atrás foi dito, o ciclo de vida curto destes tripes e a sua elevada fecundidade ajudam à rápida recuperação dos níveis populacionais. Trata-se de uma espécie muito polífaga, pelo que encontra facilmente hospedeiros alternativos, nas plantas adventícias ou em outras culturas vizinhas; com facilidade ocorre a reinfestação da cultura a partir de hospedeiros vizinhos. A reinfestação também pode ter origem em parcelas com cultivares precoces de cebola que entretanto foram colhidas. Os diferentes estádios de desenvolvimento estão relativamente protegidos dos inseticidas: ovos são inseridos pelas fêmeas nos tecidos vegetais; as pré-pupas e pupas estão enterradas no solo ou refugiadas no colo das plantas, protegidas pelas folhas centrais apertadas da planta, onde também se refugiam os adultos e as larvas.

Por todo o mundo se estudam meios de proteção alternativos aos inseticidas, a serem usados numa ótica de proteção integrada. Tanto quanto possível, deve optar-se por cultivares que se desenvolvam no cedo, já que convivem com menor número de tripes e, portanto, sofrerão menos estragos. É de recordar que as populações de tripes são muito baixas no inverno e que, à medida que a temperatura vai subindo e as chuvas diminuindo, o número de tripes aumenta e é potencialmente muito elevado no final da primavera.

Nem todas as cultivares de cebola são igualmente atrativas para os tripes. Têm-se revelado menos atrativas as plantas com folhas verde-claro amarelado e/ou muito espessas e circulares, plantas com folhas centrais afastadas umas das outras ou plantas com menor número de folhas.

A rega por aspersão (assim como as chuvas fortes) tem um efeito benéfico, porque arrasta e mata por afogamento muitos tripes, reduzindo assim as suas populações. Em cultivares com folhas muito apertadas entre si este efeito é menos visível.

A cobertura do solo com palha ("straw mulch"), pelo menos enquanto as plantas são pequenas e até meio do período cultural, tem dado bons resultados na redução do número de tripes na cultura, eventualmente

por haver menos contraste entre plantas e solo e, assim, os tripes em voo terem dificuldade em reconhecer a cultura e pousarem lá menos.

Algumas consociações têm dado bons resultados quanto à redução da presença de tripes nas plantas de cebola vizinhas, como é o caso dos trevos, *Trifolium* spp., do tomate, cenoura e algodão. Outra abordagem é a utilização de plantas muito atrativas para o tripe-da-cebola (por exemplo, ornamentais como cravo ou crisântemo,



Figura 2 – Armadilha adesiva azul numa parcela de cebola

crucíferas e cucurbitáceas), colocadas em linhas ou em pequenas áreas junto à cultura, ou no meio da mesma, e que funcionam como plantas-armadilha: atraem os tripes e desviam-nos deste modo da cultura, sendo que as medidas de combate a tripes, como a aplicação de inseticida, são dirigidas preferencialmente a estas plantas. Se essas plantas constituírem elas próprias culturas na vizinhança das parcelas de cebola, deverá ser-lhes dada muita atenção porque, de outro modo, serão focos de reinfestação.

A redução dos níveis de azoto no solo das parcelas tem mostrado ser benéfica na redução das populações de tripes.

A lista de potenciais inimigos do tripe-da-cebola é muito vasta, desde predadores, parasitoides, até agentes causadores de

doenças, mas a sua eficácia no controlo dos tripes tem sido limitada, já que estes se escondem nos interstícios do coberto vegetal, além da cultura ser frequentemente sujeita a inseticidas de largo espectro. Entre os predadores (todos generalistas), encontram-se crisopas, coccinelídeos e outros coleópteros, tripes com bandas escuras nas asas (*Aeolothrips* spp.), *Orius* spp. e outros hemípteros, e aranhas. De referir, ainda, que quando os tripes começam a atacar a cultura, estes auxiliares são ainda pouco abundantes na parcela, porque as suas populações naturais também estão dependentes dos mesmos fatores climáticos que os tripes, nomeadamente da temperatura e precipitação. Alguns destes artrópodes já estão disponíveis a nível comercial e podem aumentar-se assim as suas populações de modo artificial através de largadas.

Há indicação de que a aplicação de caulino sobre as plantas reduz as populações de tripes, provavelmente por ter efeito negativo na postura, alimentação e/ou desenvolvimento destes insetos.

A limpeza da parcela após a colheita é muito importante para que os tripes (e patógenos por eles transmitidos) não permaneçam aí durante o inverno e não infestem a nova cultura a ser instalada nesse local. Há que remover e destruir os restos da cultura, os bolbos rejeitados e plantas adventícias hospedeiras. ☹

Bibliografia

- Cortez, I. et al. 2008. Primeira deteção de *Iris yellow spot virus* (IYSV) na cultura da cebola em Portugal. Atas do I Congr. Nac. Proteção Integrada, Ponte de Lima, 20-21 nov 2008, pp:147-153.
- Diaz-Montano, J. et al. 2011. Onion Thrips (Thysanoptera: Thripidae): A Global Pest of Increasing Concern in Onion. *J. Econ. Entomol.*, 104:1-13.
- Gent, D.H. et al. 2006. *Iris yellow spot virus*: an emerging threat to onion bulb and seed production. *Plant Dis.* 90: 1468-1480.
- Gill, H.K. et al. 2015. Onion Thrips (Thysanoptera: Thripidae) Biology, Ecology, and Management in Onion Production Systems. *J. Integ. Pest Mngmt.* 6(1): 6.
- Lewis, T. 1973. Thrips, their biology, ecology and economic importance. Academic Press, London.
- Lewis, T. 1997. Thrips as crop pests. CAB International, Wallingford.
- Monreal Montoya, J.A. et al. 2012. Estudio de los niveles poblacionales de *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae) y sus enemigos naturales en el cultivo de la cebolla en Albacete. *Bol. San. Veg. Plagas.* 38:281-289.
- Torres-Vila et al. 1994. Dinámica poblacional de *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae) sobre liliáceas hortícolas en Castilla-La Mancha. *Bol. San. Veg. Plagas.* 20: 661-677.

VIDA RURAL

REVISTA PROFISSIONAL DE AGRONEGÓCIOS



VERBA, 19 DE JULHO
ANO 14
N.º 260
www.vidarural.pt

MEDRONHO

Uma cultura com potencial

ASSINE
JÁ!



MASSÓ
AGRO DEPARTMENT

PECUÁRIA
PORCO ALENTEJANO
É O REI DO MONTADO

FRUTICULTURA
O QUE HÁ DE NOVAS
PRÁTICAS CULTURAIS

EMPREENDEDORISMO
FAZER PAO COM VARIEDADES
NACIONAIS ANCESTRAIS

GANHE



FORMAÇÕES
2017

ATÉ 20% DESCONTO
NUMA FORMAÇÃO

FORMAÇÕES

- Assertividade e liderança
- Comunicação escrita
- Fast Closing
- Contrato de transporte de mercadorias
- Curso prático de legislação laboral
- Aspectos fiscais das operações aduaneiras

CONSULTE OS PROGRAMAS DETALHADOS
E DATAS DISPONÍVEIS EM WWW.IFE.PT

A REVISTA PROFISSIONAL PARA O MUNDO RURAL

Conheça as novidades do setor na nossa [Newsletter Semanal](#)



VR1825

VIDA RURAL

SIM, DESEJO ASSINAR A VIDA RURAL

- ☐ 1 ano (10 edições) PVP 36€, agora apenas 34,60€ + desconto de 20%* numa formação IFE
- ☐ 2 anos (20 edições) PVP 72€, agora apenas 64€ + com um desconto especial de 30% numa formação IFE. Receba grátis 2 CÁLICES DE VINHO DO PORTO DE SIZA VIEIRA (Limitado ao stock existente)
- ☐ 2 anos (20 edições) e a Enovitis/Oleavits (8 edições) PVP 124€, agora apenas 103€ + desconto especial de 30% numa formação IFE. Receba grátis 2 CÁLICES DE VINHO DO PORTO DE SIZA VIEIRA (Limitado ao stock existente)

*Descontos não acumuláveis com outras ofertas em vigor

MODO DE PAGAMENTO

☐ Junto envio cheque/vale do correio n.º _____ no valor de _____ do Banco/EC _____ à ordem da IFE, S.A.

☐ Junto envio comprovativo da transferência bancária Millennium BCP – NIB: PT50 0033 0000 00199867531 05 ou do depósito em conta n.º 00199867531 (Agradecemos que envie o comprovativo do pagamento com o cupão para o fax: 210 033 888 ou email: assinaturas@ife.pt)

Assinatura _____

IDENTIFICAÇÃO

Empresa _____

Profissão/Cargo _____

Nome _____

Morada _____

Código Postal / Localidade _____

Telefone _____ Telemóvel _____ NIF _____

E-mail _____ (preenchimento obrigatório para envio da newsletter).

Linha de Assinaturas: (+351) 210 033 800

Envie este cupão para o fax n.º (+351) 210 033 888 ou para o e-mail: assinaturas@ife.pt. No caso de pagamento por cheque envie-o, para: IFE - Rua Basílio Teles, n.º 35, 1.º D.º, 1070-020 Lisboa, Portugal. Se reside no estrangeiro e pretende ser assinante da Vida Rural, por favor, contate-nos.

Os dados recolhidos são processados automaticamente e destinam-se à gestão da sua assinatura e apresentação futura de novas propostas. Nos termos da lei, é garantido ao cliente o direito de acesso aos seus dados e respetiva atualização. Caso não pretenda outras propostas comerciais assinale aqui ☐

Os rebentos de vegetais e leguminosas acrescentam valor à dieta?



A produção de rebentos de vegetais é muito rápida e requer pouco espaço. Nos Estados Unidos da América e no norte da Europa, existe já uma grande diversidade de rebentos de vegetais disponíveis no mercado, incluindo alho, alho-francês, beterraba, couve-roxa, girassol, rabanete verde, alfalfa e de leguminosas como o feijão-mungo, grão-de-bico, ervilhas e lentilhas.

Rita Sousa Veloso
Nutricionista

O reconhecimento da Dieta Mediterrânica, em Portugal, Espanha, Marrocos, Itália, Grécia, Chipre e Croácia, pela UNESCO como Património Cultural Imaterial da Humanidade, desde 4 de dezembro de 2013, reforça, com fundamento na evidência científica atual, que se trata de um modelo cultural, histórico e de saúde. Este estilo de vida considera-se o mais saudável e sustentável no mundo, sendo imperativo no âmbito da saúde pública e na melhoria do estado nutricional da população.

Considerando a ingestão de hortícolas e fruta, recomenda-se para um adulto saudável que o consumo diário mínimo corresponda

a 5 porções, superior ou igual a 2 se identificarmos apenas os produtos hortícolas.

Segundo o “Inquérito Nacional de Saúde 2014”, realizado em colaboração com o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), 4,9 milhões de portugueses, com 15 ou mais anos, consumiram, em média, 1,8 porções de legumes ou saladas por dia.

Apesar da população portuguesa ainda não atingir as necessidades nutricionais, já são claros para o consumidor os benefícios para a saúde do consumo destes alimentos e a relação direta entre o seu consumo e a diminuição do risco de doenças crónicas. Não

obstante, também a procura por alimentos “diferentes”, ou as “novas tendências alimentares” cresce mundialmente. Hoje, é comum a preocupação de partilhar estas opções nas redes sociais. Uma das tendências, considerando os benefícios para a saúde, se não é, será, o consumo de rebentos de vegetais e leguminosas.

A produção de rebentos de vegetais é muito rápida e requer pouco espaço. Nos Estados Unidos da América e no norte da Europa, existe já uma grande diversidade de rebentos de vegetais disponíveis no mercado, incluindo alho, alho-francês, beterraba, couve-roxa, girassol, rabanete verde, **alfal-**

TABELA DE COMPARAÇÃO NUTRICIONAL

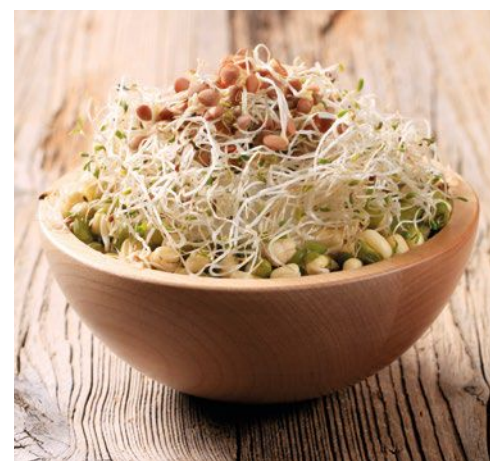
Por 100 g de peso edível		Rabanete (cru)	Rabanete germinado (cru)	Ervilha (crua)	Ervilha germinada (crua)
Água (g)		95,27	90,07	78,86	62,27
Energia (kcal)		16	43	81	124
Proteínas (g)		0,68	3,81	5,42	8,80
Lípidos (g)		0,10	2,53	0,40	0,68
Hidratos de carbono (g)		3,40	3,60	14,45	27,1
Fibra (g)		1,6	–	–	–
Minerais	Cálcio (mg)	25	51	25	36
	Ferro (mg)	0,34	0,86	1,47	2,26
	Magnésio (mg)	10	44	33	56
	Fósforo (mg)	20	113	108	165
	Potássio (mg)	233	86	244	381
	Sódio (mg)	39	6	5	20
Vitaminas	Zinco (mg)	0,28	0,56	1,24	1,05
	Vitamina C (mg)	14,8	28,9	40,0	10,4
	Tiamina (mg)	0,012	0,102	0,266	0,225
	Riboflavina (mg)	0,039	0,103	0,132	0,115
	Niacina (mg)	0,254	2,853	2,090	3,088
	Vitamina B6 (mg)	0,071	0,285	0,169	0,265
	Folato (µg)	25	95	65	144
	Vitamina B12 (mg)	0	0	0	–
	Vitamina A (UI)	0	391	38	0
	Vitamina E (mg)	0	–	0,13	–
	Vitamina K (µg)	1,3	–	24,8	–

A verde os nutrientes em maior concentração comparativa nos alimentos germinados

Fonte: United States Department of Agriculture, National Nutrient Database for Standard Reference Release 28

fa e de leguminosas como o **feijão-mungo**, **grão-de-bico**, **ervilhas** e **lentilhas**. Os rebentos são produtos frescos. A designação de rebentos ou germinados está associada ao facto de serem resultantes da germinação de sementes, sendo colhidos numa fase muito primária anterior ao completo desenvolvimento da cultura. Esta diferença é o que acrescenta valor a estes produtos. Apresentam mais força nos benefícios nutricionais, uma vez que a concentração em nutrientes é superior.

Por um lado, o número de enzimas presente nos vegetais germinados é muito superior. Por outro lado, apresenta um número de inibidores da absorção de nutrientes, como o ácido fítico, que interfere na absorção de nutrientes, como o cálcio, ferro, magnésio e zinco, inferior. Assim, a digestibilidade dos alimentos germinados é superior e a nossa capacidade de absorção dos nutrientes presentes é maior. A concentração em vitaminas e minerais, bem como a biodisponibilidade de alguns fitoquímicos, pode, em



“O consumidor moderno procura adquirir alimentos de forma rápida, práticos e em doses individuais, de preferência por um preço de custo baixo. A criação de doses correspondentes a, por exemplo, duas porções de hortícolas é uma estratégia para o aumento das vendas destes produtos.”

alguns casos, ser superior em 200 a 600%. As proteínas apresentam-se também em maior concentração e o seu valor biológico é superior.

Em suma, a resposta à questão inicial é a confirmação de que o consumo de rebentos de vegetais e leguminosas pode revelar-se uma forma de potenciar a obtenção do consumo ideal de produtos hortícolas. Tornar estes alimentos uma tendência, é acrescentar valor ao padrão alimentar.

Dica para o produtor

O consumidor moderno procura adquirir alimentos de forma rápida, práticos e em doses individuais, de preferência por um preço de custo baixo. A criação de doses correspondentes a, por exemplo, duas porções de hortícolas é uma estratégia para o aumento das vendas destes produtos.

O número de porções varia, mas entidades como a Direção-Geral de Saúde e instituições creditadas na área da Nutrição apresentam manuais onde é possível consultar quantas porções diárias são indicadas, de acordo com a fase no ciclo de vida, e desta forma é exequível definir o tamanho da dose final de acordo com as características do público-alvo. 🌱



Mercado sem grandes oscilações

As cotações médias nacionais dos novilhos apresentaram um ligeiro acréscimo, devido a um aumento da procura na região da Beira Litoral. Como habitualmente, existem trocas com o mercado externo, nomeadamente Espanha, com entrada de carne a preços inferiores e saída de vacas. A tendência na Bolsa de Bovinos é de manutenção em todas as categorias: novilhos, novilhas, vites e vacas. Nos porcos, tónica de estabilidade

nas cotações, apesar da ligeira subida das cotações mínimas e máximas do porco classe E (+ 1 cêntimo). A concorrência continua forte, principalmente com origem em Espanha. A procura de leitão foi fraca, mas normal para a época. Para as aves, a estabilidade mantém-se, com oferta e procura médias e registo de algumas exportações, em especial na região Centro. Na região do Ribatejo e Oeste a procura esteve relativamente animada.



NOVILHO R3	
Semana 05	3,80€
Semana 06	3,78€
Unidade: EUR/kg Carcaça	
FRANGO vivo	
Semana 05	0,85€
Semana 06	0,85€
Unidade: EUR/kg Peso Vivo	
PORCO Classe E	
Semana 05	1,60€
Semana 06	1,60€
Unidade: EUR/kg Carcaça	
BORREGO I	
Semana 05	2,13€
Semana 06	2,10€
Unidade: EUR/kg Peso Vivo	

SUÍNOS					
Mercado	PORCO*	PORCA**	VARRASCO**	LEITÃO***	
	Classe E (57%)	Refugo	Reprodutor	<12 kg	19-25 kg
Alto Alentejo	–	150,00 ⁽¹⁾	275,00 ⁽¹⁾	45,00 ^{(1) **}	70,00 ^{(1) **}
Baixo Alentejo	–	150,00 ⁽¹⁾	280,00 ⁽¹⁾	45,00 ^{(1) **}	80,00 ^{(1) **}
Alentejo	1,40	–	–	3,00	2,00
Algarve	1,64	0,80*	–	3,00	–
Beira Interior	1,41	–	–	–	–
Beira Litoral	1,43	–	–	3,08	–
Entre Douro e Minho	1,63	–	–	–	–

Unidades: *€/kg Carcaça; **€/Unid.; ***€/kg Peso Vivo Raça não especificada ⁽¹⁾ Raça Alentejana Cotação mais frequente, de 06/02 a 12/02

OVINOS					
Mercado	BORREGO*	BORREGO*	BORREGO I*	BORREGO II*	OVELHA**
	(<12 kg)	(13-21 kg)	(22-28 kg)	(>28 kg)	Refugo
Alentejo Litoral	–	–	2,60	2,40	20,00
Alentejo Norte	3,00	2,30	2,00	1,80	18,00
Alto Tâmega	3,25	3,15	–	–	12,50
Beja	–	2,30	1,90	1,80	12,00
Castelo Branco	3,00	–	–	–	15,00
Coimbra	3,00	–	–	–	30,00
Cova da Beira	3,00	–	–	–	17,50
Elvas	–	2,70	2,50	–	18,00
Estremoz	–	2,40	1,70	–	20,00
Évora	–	2,40	2,30	2,35	12,00
Guarda	3,30	3,30	–	–	17,00
Ribatejo	3,00	2,40	1,70	1,70	25,00
Terra Fria	3,25	3,15	–	–	12,50
Terra Quente	3,25	3,15	–	–	12,50
Viseu	3,00	–	–	–	35,00

Unidades: *€/kg Peso Vivo; **€/Unid. Raça não especificada Cotação mais frequente, de 06/02 a 12/02

AVES E OVOS			
Produto	Mercado		
	Dão-Lafões	Litoral Centro	Ribatejo e Oeste
GALINHA viva pesada*	0,50	0,52	0,45
GALINHA viva semi-pesada*	0,15	0,25	0,30
FRANGO vivo*	0,90	–	0,80
FRANGO 65%**	1,30	1,30	1,40
PERU vivo*	–	–	1,30
PERU 80%**	2,30	–	2,45
PERUA viva*	–	–	1,30
OVO L embalado (ovotermo)***	0,95	0,90	1,00
OVO M embalado (ovotermo)***	0,85	0,80	0,90
OVO S embalado (ovotermo)***	0,75	0,70	0,80
OVO a peso 60-68 g***	0,85	0,85	0,92

Unidades: *€/kg Peso Vivo; **€/kg Peso Carcaça; ***€/dúzia; ****€/kg Cotação mais frequente, de 06/02 a 12/02

CAPRINOS				
Mercado	CABRA*	CABRA*	CABRITO**	CABRITO**
	Refugo	Reprodutora	(<10 kg)	(>10 kg)
Alentejo Norte	20,00	65,00	3,20	2,50
Alto Tâmega	10,00	40,00	3,85	–
Coimbra	35,00	–	3,50	–
Cova da Beira	20,00	60,00 ⁽¹⁾	3,75	–
Estremoz	25,00	65,00	2,10	2,30
Guarda	25,00 ⁽¹⁾	60,00 ⁽¹⁾	3,80	3,80
Ribatejo	30,00	65,00	4,10	3,50
Sertã	30,00	70,00	4,00	–
Terra Fria	11,00	40,00	3,85	–
Terra Quente	11,00	40,00	3,85 ⁽¹⁾	–
Viseu	35,00	100,00	4,00	3,20

Unidades: *€/Unid.; **€/kg Peso Vivo Raça não especificada ⁽¹⁾ Raça Serrana Cotação mais frequente, de 06/02 a 12/02

BOVINOS												
Mercado	NOVILHA*		NOVILHO*		VITELA/O**		VITELÃO***		VACA*		VITELO***	VITELO***
	(12-18 meses)		(12-18 meses)		(6-8 meses)		(8-12 meses)		Abate		(<3 meses)	(3-6 meses)
	Cruzado Charolês	Turina	Cruzado Charolês	Turina	Cruzado Charolês	Fêmea Macho	Cruzado Charolês	Turina	Cruzado Charolês	Turina	Turina	Turina
Alentejo Litoral	3,30	–	3,40	–	2,00	2,30	700,00	–	–	–	–	–
Alto Tâmega	3,50	3,00	3,75	3,25	–	–	650,00	520,00	–	–	–	520,00
Castelo Branco	–	3,35	3,85	3,45	–	–	–	–	–	–	–	–
Coimbra	4,00	3,30	4,00	3,30	–	–	–	–	2,20	1,80	–	240,00
Entre Douro e Minho	–	3,20	–	3,20	–	–	–	500,00	–	2,20	130,00	250,00
Elvas	3,90	–	3,90	–	2,10	2,80	660,00	–	2,50	–	–	–
Évora	3,95	–	3,95	–	2,20	2,80	690,00	–	2,00	–	–	–
Guarda	–	3,50	4,00	3,40	–	–	–	–	–	–	115,00	–
Ribatejo	4,10	3,10	4,05	3,10	–	–	700,00	450,00	2,40	2,20	170,00	290,00
Terra Fria	3,60	3,50	3,75	3,60	–	–	475,00	450,00	–	–	–	436,00

Unidades: *€/kg Carcaça; **€/kg Peso Vivo; ***€/Unid. Cotação mais frequente, de 06/02 a 12/02

MESMO PREÇO TAMANHO DIFERENTE!



€	€	
6M	6RC	5R

A alternativa ao 5R que é difícil de resistir: durante um tempo muito limitado ofereceremos os tratores das séries 6MC, 6RC e 6M pelo preço de um trator similar da série 5R.

Fale agora com o concessionário John Deere da sua zona - não perca esta oferta.



JOHN DEERE

JohnDeere.com

AS19050.1POR_PT



VITIPEC[®] GOLD WG ADVANCE

O Anti-míldio sistémico
de tripla ação



A Cuidar do que é Nosso.

