

11.º FASCÍCULO | FIGUEIRA

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FRUTICULTURA

Frutas Legumes e Flores em parceria com INIAV, I.P. (Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade) e COTR



CONTEXTO GERAL

Rui Maia de Sousa

Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade (INIAV, I.P.)

Introdução

A figueira (*Ficus carica* L.) teve a sua origem no sudoeste da Ásia (Afeganistão) e foi sendo disseminada pelos gregos e fenícios nas suas incursões pelos diferentes continentes. A figueira é cultivada, principalmente, em toda a bacia mediterrânica, sendo a Turquia o maior produtor mundial de figo, seguida pelo Egípto, Argélia e Irão. Em Portugal, esta cultura teve o seu auge nas décadas de 60 e 70 do século passado, nomeadamente para a produção de figo seco. Este era utilizado para o consumo humano e animal e como matéria-prima para produção de álcool. Nessa época os produtores de figo tinham a obrigatoriedade de declarar anualmente, ao Estado, a sua produção. O figo seco é muito energético e de fácil transporte, razão pela qual foi utilizado pelos combatentes como suplemento alimentar nos tempos difíceis da I e II Guerra Mundial. As principais regiões produtoras de figo seco em Portugal eram Mirandela, Torres Novas e Algarve. A cultura para a produção de figo seco entrou em declínio, principalmente devido ao surgimento de culturas totalmente mecanizadas que são utilizadas como fonte de matéria-prima para o fabrico de álcool, como o caso da beterraba sacarina. O aumento do preço da mão-de-obra e a não valorização da produção também contribuíram para esse declínio, no entanto, atualmente a cultura da figueira começa a renascer com a principal finalidade da produção de figo para consumo em fresco. Nos últimos anos tem-se verificado um aumento da área, em 2018 situava-se nos 4.132 ha com uma produção de 3.739 (INE, 2018). Segundo a mesma fonte, em termos de balança comercial, a produção portuguesa de figo seco é insuficiente uma vez que se importou, em 2017, cerca de 999 t e exportou-se unicamente 402 t. Em relação ao figo fresco, a situação é inversa, ou seja, importou-se 87 t e exportou-se 140 t (INE, 2018). As perspetivas futuras em termos de balança comercial, no nosso entender, são boas, acrescendo ainda o facto de cada vez mais se conhecerem os largos benefícios que o consumo de figo tem para a saúde humana.

A mudança na cultura

A cultura no passado era totalmente de sequeiro. Atualmente, está a evoluir para o regadio. A razão desta mudança deve-se ao facto de a cultura se ter desenvolvido em regiões com microclimas específicos, ou seja, em regiões com verão quente e seco, uma vez que os figos eram secos ao sol. As cultivares mais utilizadas nestas regiões eram as que geravam mais receita para a produção de figo seco. No caso da região de Mirandela cultivava-se, principalmente, o 'Figo Branco', no caso de Torres Novas, o 'figo Preto de Torres Novas' ou 'Mulato' e, no caso do Al-



Figura 1 – Figueiras formadas em vaso clássico

garve, o 'Figo Côteo'. Cada uma destas cultivares estava bem adaptada às condições edafoclimáticas de cada uma destas regiões produtoras. As densidades de plantação eram baixas (100 a 150 plantas/ha), o solo era mobilizado e as máquinas agrícolas passavam por baixo da copa das figueiras para fazer os "terreiros" para facilitar a colheita dos figos do solo (Figura 1).

Atualmente o principal objetivo da produção é produzir figos para consumo em fresco, a qualidade e o calibre dos mesmos são relevantes, pelo que as cultivares e as técnicas culturais têm de ser diferentes das do passado. A densidade de plantação é maior, os solos não são mobilizados e as máquinas agrícolas passam ao lado das figueiras, uma vez que a copa das figueiras tem de ser baixa (Figura 2). É neste sentido que iremos abordar a "nova" cultura da figueira.



Figura 2 – Figueira formada em vaso baixo

O pomar

A vida económica de um pomar e a sua competitividade são fortemente influenciados pelas condições edafoclimáticas onde está implantado. Outros fatores, também importantes, são: as cultivares, a disponibilidade de água para rega, a exposição, a orientação, o compasso e a manutenção.

Na fruticultura atual, e em qualquer parte do mundo, é fundamental produzir muito, com qualidade, a baixo custo e com o máximo de segurança alimentar, utilizando o mínimo de recursos e preservando ao máximo a biodiversidade no pomar e na zona envolvente ao mesmo.

Nem todas as regiões do País reúnem as condições edafoclimáticas ideais para a produção de figos, sejam eles lampos ou vindimos, para a produção de figos secos ou de figos frescos. No entanto, é possível, em algumas regiões específicas, produzi-los de uma forma sustentável.

Os requisitos a observar antes e durante a implantação do pomar de figueiras e as técnicas culturais utilizadas na manutenção do mesmo são fundamentais para o sucesso.

Avaliação das condições edafoclimáticas da parcela

Para o estudo da aptidão frutícola de uma parcela onde se vai instalar um pomar de figueiras é imprescindível conhecer as condições edafoclimáticas da mesma e compará-las com as exigências edafoclimáticas da espécie e da cultivar.

Clima

Para o estudo do clima envolvente da parcela devem ser utilizadas as normais climatológicas disponíveis para a zona onde se pretende instalar o pomar, nomeadamente: o número médio de dias mensais com temperaturas inferiores a 0°C, o número médio de dias com temperatura superior a 30°C, o menor valor de temperatura mínima, o maior valor de temperatura máxima, a temperatura média máxima, a temperatura média mínima, a precipitação média total e mensal, a humidade relativa média do ar, o número médio de dias com granizo, o número médio de dias com nevoeiro e o número médio de dias com geadas. Com estes dados, que estão disponíveis para algumas regiões no site do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), ou caso não estejam, podem ser solicitados ao referido Instituto, é possível avaliar a aptidão climática da parcela para a cultura da figueira.

Solo

A avaliação das condições de solo da parcela só é possível através de uma visita técnica ao local e da abertura de covas de observação para estudar o perfil do solo e fazer uma análise física do mesmo (profundidade, textura, porosidade, estrutura e drenagem interna) e química (pH, teor em matéria orgânica e em elementos minerais).

As covas de observação devem ter uma profundidade de 0,80 a 1 m de profundidade. Caso o solo não tenha essa profundidade, dificilmente terá condições para implantar um pomar de figueiras. Este procedimento é fundamental e recomendável antes da tomada de decisão da implantação de um pomar.

Exigências edafoclimáticas da figueira

Clima

A figueira é uma espécie de clima subtropical que se caracteriza por ser exigente em calor e não suportar temperaturas baixas de forma continuada, mas que resiste a episódios de frio intenso e geadas durante o inverno. A figueira tem baixas necessidades em horas de frio, caso as temperaturas o permitam mantém-se sempre em vegetação sem deixar cair as folhas. A figueira morre com temperaturas inferiores a 12°C negativos e os figos morrem com temperaturas inferiores a 6°C negativos. Após o abrolhamento, as temperaturas abaixo de 4°C negativos são muito prejudiciais, principalmente se tencionamos produzir figos lampos (Vidaud, 1997). Como na maioria das fruteiras, as temperaturas acima de 35°C afetam o crescimento da figueira e dos figos, podendo em casos extremos perder as folhas para conseguir sobreviver.

A figueira também é sensível ao vento, uma vez que os ramos têm a madeira muito macia, que verga com facilidade, o que dificulta a formação das árvores e no caso da caprificação dificulta o voo do inseto polinizador.

Durante o ciclo vegetativo, na fase de maturação dos figos, a humidade relativa do ar e a precipitação podem comprometer a produção, uma vez que os figos estalam devido à absorção da humidade do ar.

Em geral, a figueira consegue sobreviver com uma precipitação média de 600 mm, no entanto, quando esta é distribuída de forma irregular, pode perder as folhas no verão e recuperar quando ocorrer precipitação que seja suficiente para recuperar do stress hídrico, no entanto a produção de figos fica fortemente comprometida.

Solo

A figueira, tal como as outras fruteiras, prefere os solos fundos, frescos, férteis e bem drenados. Em geral, o solo argilo-calcário com maior ou menor teor de calcário são os mais adequados para a figueira, exemplo disso é a região do Algarve e de Torres Novas. O pH deverá oscilar entre valores de 6 e 7,5. A figueira é sensível à salinidade e à asfixia radicular. Cerca de 80% do sistema radicular da figueira desenvolve nos primeiros 0,50 m de profundidade. O teor de matéria orgânica no solo deverá ser superior a 2%.

Antecedentes culturais

O conhecimento dos antecedentes culturais, ou seja, da cultura ou das culturas que estiveram no terreno nos últi-

BOAS PRÁTICAS

mos três a quatro anos e o estado sanitário das mesmas, é fundamental. Não é recomendável implantar um pomar de figueiras em terrenos onde estiveram figueiras nos últimos anos. A presença na cultura antecedente de fungos radiculares, como a *Rosellinia necatrix*, a *Armillaria mellea* ou uma população elevada de nemátodes são determinantes para a inviabilização do pomar ou para o insucesso do mesmo. Se a cultura precedente foi a vinha deveremos ter ainda em atenção o teor de cobre no solo que pode impedir o desenvolvimento radicular das figueiras.

É aconselhável antes da plantação do pomar que todas as raízes das plantas perenes (fruteiras, vinha, olival e outras) sejam retiradas do solo e é recomendável a instalação de pelo menos uma cultura de “limpeza” (aveia, tremocilha, tremoço ou outras que melhorem o solo).

A implantação de um pomar é um investimento que o fruticultor faz para um período mínimo de 25 - 30 anos. Esse investimento deve começar a ser amortizado o mais rapidamente possível o que só acontece se as figueiras tiverem boas condições para expressar todo o seu potencial produtivo e qualitativo.

O material vegetal

A eleição das cultivares a plantar depende do tipo de produção que se pretende: figos lampos ou figos vindimos, e se são para consumo em fresco ou em passa ou para outras finalidades. Para qualquer das situações as figueiras a plantar devem ser certificadas, isentas de doenças e com garantia varietal.



Figura 3 – Ramo com figos lampos e figos vindimos da cultivar ‘Lampa preta’

Os figos lampos iniciam a sua formação no final de setembro/outubro, e param o seu desenvolvimento durante o inverno, devido à diminuição da temperatura e das horas de luz diárias. No início de março reiniciam o desenvolvimento até à maturação em junho. Estes figos desenvolvem-se na madeira “castanha”, logo abaixo das primeiras folhas do crescimento do ano (Figura 3), estes figos não necessitam de caprificação (polinização), são sempre partenocárpicos. Os figos lampos quando comparados com os figos vindimos têm um maior teor em água, um menor teor de sólidos solúveis totais, a epiderme é mais fina e mais sensível ao transporte e, em geral, devido ao seu calibre e teor em água são consumidos em fresco.

Por sua vez, os figos vindimos iniciam o seu desenvolvimento em finais de abril - início de maio, no crescimento do ano, na madeira “verde”, na axila das folhas, e amadurecem em final de julho – início de agosto, dependendo da cultivar (Figura 3). Para produzirem estes figos algumas cultivares necessitam de caprificação, caso esta não ocorra, no início de junho os figos pecam (caem), não chegando à maturação. Os figos vindimos podem ser consumidos em fresco, em seco, cristalizados, em compota, confitados, desidratados, em pasta, etc. Podem ainda ser destilados para a produção de álcool, aguardente, licores, etc... Estes figos, em geral, têm menor calibre, menor teor em água e maior teor de sólidos solúveis totais quando comparados com os lampos.

Cultivares

Como já referido, a cultura da figueira pode ter duas épocas distintas de produção, uma que ocorre de meados de maio a meados de julho, que é a época dos figos lampos, e outra que ocorre de finais de julho a meados de setembro, que é a época dos figos vindimos.

A produção de figos lampos é viável em regiões onde não ocorram geadas tardias e que induzam precocidade. Para obter produções competitivas é importante utilizar cultivares produtivas e adaptadas às condições onde se vai instalar o pomar. Para estudar a adaptação das cultivares, o INIAV – Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade (ENFVN), em Alcobaça, iniciou em 1987 a prospeção de cultivares regionais com aptidão para a produção de figos frescos (lampos e vindimos) e o estudo de adaptação de cultivares estrangeiras para o mesmo tipo de produção.

Existem em Portugal diferentes cultivares de figueiras que se podem agrupar em quatro grupos consoante o tipo de produção e a sua necessidade ou não de caprificação. As cultivares do grupo Comum só produzem figos vindimos sendo estes de formação partenocárpica, um exemplo deste grupo é a cultivar ‘Pingo de mel’. As cultivares do grupo Smyrna também só produzem figos vindimos mas necessitam de caprificação, um exemplo deste grupo é a cultivar ‘Euchária preta’. Os outros dois grupos produzem



Figura 4 – Figo lampo cultivar 'CN250'



Figura 5 – Figo vindimo cultivar 'Pingo de mel'

figos lampos e figos vindimos, sendo que as do grupo Cachocho produzem figos lampos e vindimos que se formam partenocarpicamente, como por exemplo a cultivar 'Princesa' e as do grupo S. Pedro que produzem figos lampos mas que para produzirem figos vindimos necessitam de caprificação, como por exemplo a cultivar 'Lampa preta'.

Cultivares para a produção de figos lampos

Com base nos estudos efetuados no INIAV – ENFVN, as principais cultivares que se sugerem para a produção de figos lampos, pertencem ao grupo S. Pedro e são as seguintes:

- 'Lampa preta' ou 'Lampeira' é uma cultivar portuguesa, com maturação na segunda quinzena de junho. Os figos têm a epiderme verde-violácea e a forma piriforme oblonga. Em condições normais, em média, são necessários 19 figos para perfazer 1 kg (Figura 3). Nas condições de Alcobaça esta cultivar é sensível a *Alternaria*.
- 'Dauphine' é uma cultivar francesa, com maturação na segunda quinzena de junho. Os figos têm a epiderme verde-violácea escura e a forma globosa. Normalmente, em média, são necessários 12 figos para perfazer 1 kg. Nas condições de Alcobaça é sensível à mosca preta do figo (*Silba adipata*).
- 'Maia' é uma cultivar portuguesa, com maturação na segunda quinzena de junho. Os figos têm a epiderme verde amarelada e a forma piriforme oblonga. Em média, são necessários 17 figos para perfazer 1 kg.
- 'CN250' é uma seleção da cultivar italiana 'Petrelli', com maturação na segunda quinzena de junho. Os figos têm a epiderme verde e a forma globosa (Figura 4). Em média, são necessários 11 figos para perfazer 1 kg.

Cultivares para a produção de figos vindimos

As principais cultivares sugeridas para a produção de figos vindimos pertencem ao grupo comum e são as seguintes:

- 'Pingo de mel' ou 'Moscatel' é uma cultivar portuguesa, com maturação em meados de agosto. Os figos têm a

epiderme verde amarelada e a forma piriforme oblonga (Figura 5). Em geral forma uma gota de sumo amarelada no ostíolo dos figos, semelhante a uma gota de mel que impede a entrada de pragas para o interior dos figos. Em condições normais, em média, são necessários 20 figos para perfazer 1 kg. Nas condições de Alcobaça esta cultivar é sensível a *Botrytis cinera*, quer nos figos quer na madeira mal atempada (ponta dos crescimentos do ano).

- 'Bebera branca' é uma cultivar portuguesa, com maturação na segunda quinzena de agosto. Os figos têm a epiderme rosada e a forma piriforme oblonga. Em condições normais, em média, são necessários 19 figos para perfazer 1 kg. Devido a ser uma cultivar serôdia, pode ter problemas na produção quando a precipitação ocorra no início de setembro.

Em geral, após a primeira ocorrência de precipitação no final do verão os figos deixam de ter qualidade para serem comercializados, pelo que a precipitação pode ser um fator limitante em algumas regiões.

Como já referido, existem cultivares que produzem figos lampos e figos vindimos, no entanto, devido às técnicas culturais específicas para cada um dos tipos de produção sugere-se que consoante a finalidade da produção sejam plantadas em setores diferentes.

Alertamos ainda para o facto de uma cultivar poder ser uma excelente produtora de figos em determinado país e não o ser em Portugal. Por exemplo, a principal cultivar produtora de figos na Turquia é a cultivar 'Sarilop', no entanto, nas condições de Alcobaça não forma figos. Outro exemplo são algumas cultivares francesas que produzem figos vindimos de forma partenocárpica em França mas quando as plantamos em Portugal necessitam de caprificação.

Implantação do pomar

O compasso de plantação é definido pelo fruticultor e pelo técnico, em função das cultivares, do tipo de produção

BOAS PRÁTICAS

(lamos ou vindimo), do sistema de condução pretendido e pela existência ou não de água para rega. Devendo a colheita dos figos ser efetuada diretamente das figueiras, sem o auxílio de escadas e escadotes, a altura máxima das figueiras não deverá ser superior a 2,5 m. Na definição do compasso deve-se também ter em atenção que as folhas das figueiras têm pelos na página inferior, e que na ponta desses pelos estão gotas de latex que provocam comichão no colhedor de figos, pelo que as figueiras devem ter uma copa estreita para facilitar a colheita.

Com base na experiência adquirida, sugere-se para a produção de figos lampos em regadio e para a forma de condução em eixo baixo revestido o compasso de plantação de 5 m x 2,5 m (800 figueiras/ha). Para as mesmas condições e forma de condução, mas para a produção de figos vindimos, sugerimos o compasso de 5 m x 2 m (1000 figueiras/ha).

No caso dos pomares de sequeiro, que não se recomenda por várias razões, e para a forma de condução em vaso baixo sugere-se o compasso de plantação de 6 m x 4 m (416 figueiras/ha) quer para a produção de figos lampos, quer para a produção de figo vindimos.

A orientação das linhas do pomar deve ser no sentido Norte-Sul, situação mais favorável à interceção da luz pelas folhas. Caso não seja possível seguir esta orientação, deverá optar-se pelo sentido Este-Oeste.

Feito o estudo da parcela, eleitas as cultivares a plantar, definido o compasso de plantação, efetuada a encomenda das plantas, realizada a análise de solo e a correção do mesmo, se necessário, e a preparação do terreno para a plantação, é chegada a altura de plantar as figueiras.

A época de plantação é extremamente importante para o sucesso do futuro pomar, esta deve estar concluída um mês antes da data prevista para o abrolhamento das figueiras, que em geral ocorre na segunda quinzena de fevereiro, dependendo da região em causa.

As figueiras a plantar podem ser de raiz nua ou em contentor. Para ambas as situações é fundamental que as figueiras sejam isentas de pragas e doenças.

Após a plantação, é recomendável/obrigatório a rega de plantação com cerca de 10 litros de água por planta, para permitir que a terra se “misture” com as raízes com vista a facilitar o seu contacto com a terra e se inicie a absorção da água e dos nutrientes. O tronco das árvores deve ficar sempre na vertical, independentemente do sistema de condução, pelo que é necessário proceder à tutoragem das árvores.

Caprificação

A caprificação é a transferência de pólen das flores masculinas para as flores femininas, de uns figos para os outros, através de um insecto denominado *Blastophaga psenes* Cavolini. Dentro da espécie *Ficus carica* L. temos

dois tipos de figueiras: as que produzem figos comestíveis (figueira doméstica), que podem ser bíferas (produzem figos lampos e figos vindimos) ou uníferas (só produzem figos vindimos); e as que produzem figos não comestíveis, também designadas por figueiras bravas ou baforeiras ou ainda figueiras de toque. Estas figueiras produzem três camadas de figos, os lampos, os vindimos e os boloitos. O insecto polinizador, que “vive” dentro dos figos, tem três gerações anuais que são coincidentes com as três camadas de figos das figueiras baforeiras. Este insecto polinizador passa o inverno, em forma de pupa, dentro dos figos boloitos. Estes figos amadurecem em março, coincidindo com a saída dos insectos polinizadores da 1ª geração. Estes voam até aos figos lampos da figueira baforeira penetrando nos mesmos, pelo ostíolo, até ao interior do figo no qual depositam os ovos. Os figos lampos das figueiras baforeiras amadurecem no final de maio, início de junho coincidindo com a saída da 2ª geração do *Blastophaga*. No interior destes figos lampos, junto ao ostíolo, ou seja, junto à passagem para o exterior, estão as flores masculinas que contêm pólen. Quando o insecto passa entre as flores, o pólen adere ao seu corpo, sendo transportado até aos figos vindimos das figueiras baforeiras e das figueiras domésticas, nos quais entra e faz a postura nas flores femininas e, indiretamente, fazem a caprificação. Quando estão recetivas, as flores femininas emitem um aroma que atrai os insectos polinizadores para o interior dos figos.

A saída da 3ª geração do insecto ocorre em setembro, coincidindo com a maturação dos figos vindimos da figueira baforeira. Estes insectos saem destes figos e entram para os figos boloitos nos quais vão passar o inverno.

Em qualquer das gerações só as fêmeas dos insectos polinizadores é que saem dos figos, os machos nascem, fecundam as fêmeas e morrem dentro do mesmo figo.

Só os figos lampos das figueiras baforeiras é que têm flores masculinas viáveis.

Assim, nas figueiras em que os figos vindimos necessitam de caprificação para vingarem, como por exemplo os da cultivar ‘Lampa preta’, se esta não ocorrer caem (pecam) e não chegam a amadurecer. Para evitar que isso aconteça e caso exista interesse em produzir esses figos, devem ser colocados, no final de maio ou início de junho, colares de figos lampos das figueiras baforeiras (5 a 6 figos pendurados num arame) nas figueiras que queremos polinizar. Estes colares devem ser substituídos semanalmente, durante três semanas, para obter boas produções. Ao fazer estes colares, deveremos ter em atenção que os figos devem ser furados junto ao pedúnculo para que o insecto saia unicamente pelo ostíolo dos figos e assim transporte o pólen. O número de colares a colocar por figueira depende do tamanho da mesma.

Clarifica-se que no interior dos figos vindimos da figueira doméstica não se desenvolve o insecto polinizador, isto

porque as flores femininas destes figos são longistilas, enquanto as flores femininas dos figos vindimos das figueiras baforeiras são brevistilas. Para que a postura do inseto polinizador tenha sucesso é necessário que o ovo seja depositado junto do ovário da flor. Quando nasce, a larva vai alimentar-se do ovário da flor da figueira. No caso das flores femininas da figueira baforeira o inseto consegue ter sucesso na postura, no entanto, no caso das flores femininas das figueiras domésticas o estilete da flor é longo e o oviscapto do inseto não consegue depositar o ovo junto do óvulo da flor e a larva ao nascer morre por falta de alimento. Assim, os figos polinizados não têm no seu interior larvas do inseto polinizador. Também não contêm o inseto que fez a polinização, isto porque a figueira contém na seiva uma enzima proteolítica, denominada ficina, que o decompõe. Esta enzima é a mesma que provoca queimaduras na pele quando deixamos cair uma gota de látex ou quando andamos a colher figos e ficamos com comichão.

Fertilização

As operações culturais num pomar estão interligadas umas com as outras, pelo que a quantidade e a qualidade da produção e a conservação da mesma também dependem da fertilização. Esta deve ser equilibrada, o que só é possível tendo por base as análises de terra, de folhas e de água da rega.

Os valores de referência para interpretação da análise fo-

liar para a figueira, encontram-se no quadro 1.

No quadro 2 apresentam-se as quantidades de referência dos diferentes nutrientes a aplicar em função da produção esperada de figos, tendo como base a produção por hectare e o pH entre 6,0 e 7,5.

Em geral, um terço do azoto necessário ao pomar é aplicado um mês antes do abrolhamento previsto e os restantes dois terços até final de maio. Na determinação da fertilização a realizar no pomar deve ser tido em conta a quantidade de azoto fornecido pelo coberto vegetal e pela água da rega. A aplicação pode ser feita diretamente ao solo ou através da fertirrega. Recorda-se que a figueira é sensível à asfixia radicular pelo que em solos argilosos, regar antes de final de maio para efectuar a fertirrega pode trazer problemas. O fósforo e o potássio em geral são aplicados no final do inverno de uma só vez. Dependendo do solo e das condições meteorológicas, o fósforo, o cálcio, o boro e o zinco devem merecer uma especial atenção. É nosso entendimento que as fertilizações foliares só se justificam em casos de comprovada carência e em determinadas zonas do pomar.

A matéria orgânica desempenha um papel relevante nas características físicas, químicas e biológicas do solo. Em Portugal, os solos em geral são pobres em matéria orgânica, pelo que a aplicação anual ou bianual é aconselhada para manter um teor próximo de 1,5 a 2%. Sugere-se que esta seja aplicada no outono, devendo ser bem curtida. Na escolha da proveniência do estrume (bovino, aves ou

ESPÉCIE	MACRONUTRIENTES (%)						MICRONUTRIENTES (mg kg ⁻¹)				
	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Mn	Zn	Cu	B
Figueira	1,70	0,09	1,00	3,00		0,15					50
	a	a	a	a	> 0,65	a	> 50	> 20	> 12	> 4	a
	2,50	0,30	3,00	5,00		0,30					100

Quadro 1 – Valores de referência para interpretação dos resultados da análise de folhas de figueira, colhidas no terço médio do lançamento do ano, colhidas a meio da estação (julho a agosto) // Fonte: LQARS (2006)

Produção esperada (t/ha)	Azoto (kg/ha)		Fósforo (kg/ha)	Potássio (kg/ha)	Magnésio (kg/ha)
	Insuficiente*	Suficiente*	Suficiente*	Suficiente*	Suficiente*
< 2	30	0 – 20	0 - 15	0 - 30	5
2 - 4	30 – 50	20 – 40	15 - 30	30 - 45	10
4 - 6	50 – 70	40 – 50	30 - 45	45 - 60	15
6 - 10	70 – 90	50 - 70	45 - 60	60 - 100	20
> 10	100 - 120	70 - 100	60 - 100	100 - 120	30

Quadro 2 – Quantidades de azoto (N), fósforo (P2O5), potássio (K2O) e magnésio (Mg) recomendadas em pomares de figueiras em produção (kg/ha), com base nos resultados da análise foliar e na produção esperada // Fonte: LQARS (2006)

* Níveis de nutrientes considerados adequados em folhas do terço médio dos lançamentos do ano na época usual de colheita

BOAS PRÁTICAS

outra) deve ser tido em atenção o pH do solo e o da matéria orgânica.

Poda

A poda é uma operação cultural que se pratica com vários objetivos: reduzir o período improdutivo das figueiras, manter o equilíbrio entre a frutificação e a vegetação, manter o bom estado sanitário das figueiras, permitir a entrada de luz em toda a copa das figueiras, manter as figueiras no espaço que lhe foi destinado, reduzir a alternância, obter figos de qualidade e em quantidade, prolongar a vida econômica do pomar e aumentar a competitividade.

O sistema de condução mais adequado é aquele que permite tirar o máximo rendimento das figueiras, com o mínimo de fatores de produção. Os custos com a mão-de-obra têm de ser reduzidos, pelo que figueiras do pomar não podem ser todas geometricamente iguais, como se fosse um jardim. Os pomares devem estar organizados de modo a que cada ramo tenha o seu espaço, sem ensombrar o ramo vizinho, e com o máximo de figos de qualidade.

Na cultura tradicional da figueira, a forma de condução é o vaso clássico, num compasso muito largo (10 x 10 m, 8 x 8 m, 8 x 6 m), com pernadas inseridas a 1,2 m a 1,5 m acima do solo e cada uma com 4 a 5 m de altura o que origina figueiras com copas muito largas e altas, incompatíveis com a colheita dos figos diretamente da figueira (Figura 1). Devido à necessidade de se reduzir os custos de produção, as máquinas agrícolas têm de passar ao lado das figueiras e não debaixo destas. Assim, para formar um vaso baixo a inserção das pernadas terá de ser aos 0,5 - 0,6 m acima do solo e o topo das mesmas terá de ter uma altura máxima de 2,5 m. No mesmo sentido, da redução da necessidade de mão-de-obra, o compasso de plantação terá de ser mais estreito (4,5 a 5 m x 2,5 a 3 m) para que o tempo "morto" de deslocação do colhedor entre figueiras seja mínimo e o número de figos colhidos seja máximo (Figura 2).

Formação das figueiras no primeiro ano

Nas novas plantações de figueiras, com a forma de condução em vaso baixo, preconiza-se que após a plantação, estas sejam cortadas a 0,5 - 0,6 m acima do solo devendo o primeiro gomo abaixo do corte ficar voltado para o vento predominante. É importante referir que para que o figueiral comece bem, este corte deve estar concluído até meados de fevereiro. Este deve ser ligeiramente inclinado, para que a água da chuva escorra facilmente, devendo ainda ser protegido com pasta cicatrizante para evitar que a água se "infiltre" na madeira esponjosa da figueira.

Em meados de abril selecionam-se os 5 a 6 rebentos que estão na parte mais alta da figueira e que estejam bem distribuídos e eliminam-se todos os restantes.

Em finais de maio elegem-se os 3 a 4 ramos que vão for-



Figura 6 – Tubo em forma de círculo para ajudar a inclinação das pernadas

mar as futuras pernadas sobre as quais se vai desenvolver a copa das figueiras. Nestes ramos, os que tiverem um comprimento superior a 0,50 m, retira-se, manualmente, o gomo terminal para que a futura perna engrosse e forme ramos laterais (se guarneça). Nos restantes, que nesta fase ainda não atingiram os 0,50 m, será efetuada a mesma operação logo que estes atinjam esse comprimento. Até final de julho, em cada perna, e sempre que esta cresça 0,30 m - 0,40 m após a última retirada do gomo terminal, elimina-se novamente o gomo terminal que, entretanto, se formou. Os ramos laterais das pernadas (anticipadas) que se dirigem para o interior da copa devem ser eliminados para não provocarem ensombramento no interior da copa. As futuras pernadas devem ficar com uma inclinação próxima dos 45° e bem distribuídas de forma a formarem um "círculo" pelo que, por vezes, é necessário colocar um arame / tubo, em forma de círculo, para ajudar na inclinação e na distribuição das mesmas (Figura 6). Estas intervenções em verde são fundamentais para ajudar as figueiras a formar rapidamente a copa tal como pretendemos, evitando-se assim que formem madeira onde não é necessária. Não devemos esquecer que os cortes efetuados na poda de inverno estimulam a formação de nova madeira abaixo do corte que fizemos, pelo que, por

vezes, ainda desequilibram mais as árvores. Se tudo correr normalmente as intervenções no inverno são mínimas, resumindo-se à definição da extremidade das pernadas. Devemos ter presente que os utensílios de poda (tesoura e serrote) antes de serem utilizados devem ser afiados, para que os cortes fiquem lisos, lubrificados para ser mais fácil a sua utilização, e desinfetados com álcool a 70° para evitar a disseminação de doenças, nomeadamente o vírus do mosaico. Esta desinfecção deverá ser efetuada no mínimo 4 vezes ao dia (manhã, meio da manhã, ao almoço e a meio da tarde). Deve-se ainda desinfetar os utensílios sempre que se poda uma figueira que apresente algum sintoma de doença.

Formação das figueiras no segundo ano

Um ano após a plantação, cerca de 15 dias antes do abroilhamento, pode ser necessário efetuar incisões em algumas pernadas que estejam mais desguarnecidas (falta de ramos laterais). Estas incisões (cortes em v invertido) são efetuadas cerca de um centímetro acima do gomo a partir do qual pretendemos que se forme um ramo lateral, devendo-se por isso dar preferência aos gomos laterais das pernadas. Os ramos orientados para o interior da copa não nos interessam porque provocam sombra, e os voltados para fora também não porque alargam a copa em demasia e ensombram os ramos laterais. As incisões são efetuadas unicamente na casca com a ajuda de uma navalha ou da lâmina do serrote (Figuras 7).



Figura 7 – Efeito da incisão

Na formação da copa das figueiras cada pernada deverá ter ramos laterais mais finos do que ela e os ramos da base devem ser mais grossos e mais compridos dos que estão acima destes. Tem de haver uma hierarquia de baixo para cima. As pernadas terminam num único ramo até chegarem à altura pretendida. Quando esta é atingida faz-se um atarraque sobre um ramo lateral que esteja voltado para fora da copa. Assim, durante o segundo ano o controlo do crescimento dos ramos é efetuado, também em verde, através da eliminação manual dos gomos terminais nos ramos que estão a crescer muito ou através da desramação (eliminação total do ramo com corte em bisel) dos ramos que estão a ficar demasiadamente grossos em relação à pernada. O corte em bisel permite que os gomos que estão dormentes na base do ramo cortado, despertem, dando origem a novos ramos, mas mais fracos. As desramações efetuam-se até meados de junho.

Tendo-se a estrutura da copa da figueira formada, a poda a seguir depende da cultivar e da finalidade da produção: produzir figos lampos ou produzir figos vindimos.

Produção de figos lampos

Para a produção de figos lampos, a poda baseia-se principalmente em intervenções em verde a seguir à colheita dos figos lampos. No inverno as intervenções são mínimas e ponderadas, porque cada ramo que eliminamos estamos a perder produção. Devemos ter presente que, dependendo da cultivar, cada extremidade de um ramo pode produzir 2 a 4 figos lampos. Assim, a seguir à colheita (final de junho), nos ramos mais vigorosos, eliminamos a extremidade com um atarraque, deixando unicamente 4 a 6 folhas. Não devemos esquecer que as folhas para além de “fabricarem” o alimento para a planta também a protegem do calor, pelo que, devemos ter algum cuidado nesta intervenção em verde.

Em finais de agosto/início de setembro, começam a surgir novos ramos abaixo dos cortes (atarraques) feitos em final de junho. Devido aos dias começarem a ficar mais curtos e a temperatura a descer, os figos formam-se mas não se desenvolvem, ficando hibernantes a aguardar o aumento da temperatura e do número de horas de luz. Com esta poda, substituímos uma ponta de um ramo por 3 ou 4 pontas de ramos, fazendo assim com que a produção duplique ou triplique. Quanto maior for o crescimento desses ramos na fase final do ciclo, maior será a quantidade de figos lampos, razão pela qual a rega e a fertilização moderada, são importantes nesta fase do ciclo.

Produção de figos vindimos

Relativamente à poda para a produção de figos vindimos, no inverno (fim de janeiro) eliminamos os ramos demasiadamente grossos, com cortes em bisel (Figura 8), estes vão originar novos ramos nos quais se vão formar figos

BOAS PRÁTICAS



Figura 8 – Corte em bisel e formação de novos ramos

vindimos. Os ramos mais fracos não sofrem qualquer intervenção no inverno. Em meados de junho selecionamos os ramos de forma a que o topo da copa fique fechada, mas que permita a entrada de luz até ao interior. Deve-se privilegiar os ramos mais fracos e eliminar pela base (desramação), com corte em bisel, os mais fortes. A manutenção da copa no inverno seguinte baseia-se em atarraques sobre ramos laterais (ramos demasiadamente altos são cortados acima de um ramo que está direcionado para fora da copa) e em desramações. Estas intervenções têm como objetivo fazer com que cada figueira ocupe unicamente o espaço que lhe está destinado. Num figueiral plantado num compasso de 5 x 3 m (666 figueiras/ha) cada figueira ocupa 15 m², ou seja, pode ter ramos no sentido da linha com um comprimento de 1,5 m e no sentido da entrelinha ramos com 1,3 m para que fique 2,4 m para a passagem das máquinas agrícolas. Os ramos de duas figueiras vizinhas não se devem cruzar para que não ocorra ensombramento. Os ramos para serem produtivos necessitam de luz solar, assim como os figos para terem qualidade.

Devido à necessidade de produzir muito, com qualidade, e a baixo custo, já se estão a implantar pomares de figueiras com compassos mais apertados da ordem das 1580 figueiras/ha e com formas de condução mais estreitas, como seja o eixo central baixo revestido, semelhantes aos que se praticam nas outras fruteiras.

Os princípios desta forma de condução são os mesmos do sistema em vaso e que são:

- Manter uma hierarquia ao longo do eixo central em que os ramos estão distribuídos de uma forma radial sem que nenhum deles tenha um diâmetro e um comprimento superior ao eixo.
- Cada um dos ramos não deve ter um diâmetro e um comprimento superior ao que está abaixo dele.
- Nenhum ramo que esteja inserido noutra, deve ter um diâmetro e um comprimento superior àquele onde está in-

serido.

- Na extremidade do eixo deve existir um único ramo para evitar o ensombramento.
- O controlo da altura do eixo é sempre efetuado em verde através de um atarraque sobre um ramo orientado para o vento dominante.

As diferenças deste sistema em relação ao vaso são as seguintes: as figueiras após a plantação não são atarracadas; ficam mais estreitas; permite um maior número figueiras/ha; não têm pernadas definitivas, ou seja, os ramos são substituídos ao longo dos anos por outros mais novos e mais fracos; os figos são mais fáceis de colher porque estão mais visíveis; o tempo de colheita/kg é menor, porque as figueiras estão mais próximas umas das outras; e começam a produzir mais cedo.

É importante referir que em qualquer forma de condução, em geral, os ramos na horizontal são mais produtivos do que os ramos na vertical, pelo que deveremos favorecer a horizontalidade.

Principais Pragas e Doenças

A cultura da figueira tem vários inimigos, estando estes a aumentar ou a ganhar importância nos últimos anos devido às alterações climáticas. Insetos que não causavam problemas têm vindo a tornar-se praga, no entanto, as práticas culturais e a melhor utilização dos meios de proteção permitem o controlo das pragas e das doenças. O fungo radicular *Rosellinia necatrix*, que provoca a podridão das raízes, pode inviabilizar a utilização de alguns



Figura 9 – Ramo com sintomas de Botrytis

terrenos para novas plantações devido à sua presença na cultura antecedente. Na aquisição das plantas devemos ter em atenção a presença deste fungo nas raízes que se identifica por um bolor de cor esbranquiçada. As figueiras abrolham normalmente e em maio os ramos começam a amarelecer, a murchar e secam acabando a figueira por morrer. A presença deste fungo no pomar ainda não é controlável. As figueiras que morrem com esta doença devem ser arrancadas e queimadas assim como todas as raízes da mesma.

Outro fungo radicular que provoca a morte das figueiras é *Armillaria mellea* que se desenvolve principalmente na zona do colo. O sistema radicular das figueiras seca e as raízes ficam inteiras. No caso da *Rosellinia* as raízes partem-se com muita facilidade.

Na parte área os fungos *Alternaria solani* e *Botrytis cinerea*, nalgumas condições, quando não controlados, podem comprometer a produção de figos, principalmente dos lampos (Figura 9).

Nos últimos anos tem surgido uma nova doença em Portugal que é a ferrugem da figueira (*Cerotelium fici*), que provoca a queda das folhas e a conseqüente perda de produção (Figura 10).

Para qualquer destes fungos deveremos ter em atenção a drenagem atmosférica do pomar, a drenagem interna do solo e durante o ciclo vegetativo evitar copas muito fechadas. Para controlo destas doenças devemos atuar preventivamente, principalmente à queda da folha e ao abrolhamento e durante o ciclo vegetativo dependendo da



Figura 10 – Folha com sintomas de ferrugem



Figura 11 – Mosca do figo

temperatura e humidade.

Entre as pragas, a mosca do figo (*Silba adipata*) tem assumido cada vez mais importância na cultura da figueira podendo nalguns casos destruir 60 a 70% da produção de figos lampos (Figura 11 e 12). Logo que os figos têm 3 mm (final de março) iniciam a postura no ostíolo do figo. As larvas dirigem-se para o interior do figo através das galarias que vão abrindo. Posteriormente abrem um orifício na epiderme do figo, em geral na zona próximo do pedúnculo e vão para o solo para se transformarem em pupa e terminarem o ciclo. Os figos caem prematuramente. Em geral podem ocorrer 6 gerações/ano (Costa, 2019). O controlo desta praga deve ser baseado na colocação de armadilhas para captura em massa. Por vezes, dependendo do atrativo (fosfato diamónio a 4%), é necessário colocar pequenos troços de madeira de figueira dentro das armadilhas para melhorar a captura. As larvas desta mosca não se confundem com as da mosca da fruta, porque em geral só temos uma a duas larvas por figo e destrói os figos ainda verdes.

Outra praga importante é mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata*) que provoca estragos próximo da maturação, tendo um grande impacto negativo na produção de figos vindimos. Cada figo pode conter 1 a 8 larvas que ao alimentarem-se destroem o interior do figo provocando o seu apodrecimento e queda. Em geral podem ocorrer 7 a 8 gerações/ano. Devido à época em que surge a praga (2 a 3 semanas antes da maturação) a melhor estratégia será a captura em massa, sendo as armadilhas com atrativo colocadas cerca de 45 dias antes da maturação dos figos. Em geral esta praga não causa estragos nos figos lampos. A cochonilha (*Ceroplastes rusci*) é importante nos pomares de figueiras próximos de olivais ou figueirais abando-

BOAS PRÁTICAS



Figura 12 – Galarias abertas pela lagarta da mosca do figo

nados. Provocam o enfraquecimento das figueiras e a formação de fumagina resultante da segregação de melada. Em geral podem ocorrer duas gerações. O seu controlo deverá ser efetuado com óleo parafínico antes do abroalhamento.

A lagarta da folha (*Choreutis nemorana*) tem vindo ao longo dos últimos anos a ganhar importância, no entanto, não tem sido necessário efetuar tratamentos. Em geral tem duas gerações/ano. A primeira geração surge em finais de maio, na parte terminal dos lançamentos do ano, nas folhas mais jovens. Destrói parte da folha deixando unicamente as nervuras. Forma uma teia no interior da qual forma um casulo e completa o ciclo. Quando retiramos a teia e se está no estado larvar, desce imediatamente até ao solo por um fio de seda que forma.

Os pássaros são outra praga que pode causar prejuízos avultados, principalmente nos pomares junto a grandes centros urbanos. Os diferentes equipamentos existentes para afastar os pássaros parecem ter algum efeito sobre os estorninhos, no entanto o mesmo não acontece com os melros.

Colheita

O figo não é um fruto, é uma infrutescência denominada

sícone. Este é formado por um tecido vegetativo carnudo que no seu interior contem centenas de flores originando cada uma delas um fruto que designamos por aquénio e que vulgarmente se denomina grainha, estes sim, são os frutos da figueira. A grainha pode estar bem constituída quando os figos são caprificados ou pode estar “chocha” quando não ocorre caprificação, ou seja, ocorreu a partenocarpia.

Os figos devem ser colhidos com pedúnculo para evitar a rápida instalação dos fungos no tecido “rasgado”. Pela mesma razão deve evitar-se ferir a epiderme. Os figos devem ser colhidos “inchados”, ou seja, quando deixam de estar virados para cima e ficam na horizontal. Quando começam a ficar pendentes já estão muito maduros para serem comercializados em fresco.

Os figos para comercialização em fresco devem ser colhidos diretamente para a embalagem onde vão ser comercializados.

Devido à maturação dos figos ser escalonada, a colheita deverá ser efetuada de dois em dois dias.

A colheita deve ser efetuada nas horas de menor calor. Sendo o figo muito perecível devido a ser um tecido vegetativo, rico em água e em sólidos solúveis totais, que facilitam a rápida progressão dos fungos, deverá ser colhido durante a manhã e vendido durante a tarde.

Os figos fendilhados também facilitam a progressão dos fungos, pelo que é importante uma boa gestão da rega próximo da colheita, assim como a nutrição em cálcio. O fendilhamento é provocado pelo aumento da humidade próximo da colheita.

Não se devem colher figos com humidade relativa do ar alta, uma vez que a epiderme se “rasga” mais facilmente, e os figos embalados húmidos apodrecem mais rapidamente.

É possível conservar figos frescos durante 6 a 7 dias em condições de ambiente controlado e a temperatura entre 4 a 6° C.

Em relação aos figos secos devemos ter em atenção a colheita e a secagem dos mesmos, assim como o controlo da traça ao anoitecer, razão pela qual os tabuleiros devem estar tapados durante a noite. O expurgo deve ser efetuado logo que os figos são retirados dos tabuleiros de secagem, antes de serem armazenados. ●

Referências

- Costa, A. (2019) – El cultivo de la higuera en el campo de Albaterra. Edición Nobel, S.A. Madrid.
- INE, (2018) – Estatísticas agrícolas 2017. Edição 2018. Instituto Nacional de Estatísticas, I.P.Lisboa.
- LQARS (2006) – Manual de fertilização das culturas. INIAP/LQARS. Lisboa.
- Vidaud, J. (1997) – Le Figueier. Edição CTIFL. Paris.

O fruto protegido é o mais apetecido

Cobre orgânico de alta eficácia que promove uma maior resistência das plantas contra doenças.



asfertglobal

O nascer de uma nova Agricultura

mais informações em
asfertglobal.com